

MOJ MIKRO

november 1987 / št. 11 / letnik 3 / cena 1000 din

Ekskluzivni test:
Z88, striček Clive se vrača

Obiskali smo:
Londonski PCW Show

Za razvedrilo:
Kako napisati in prodati igro
Sedem strani opisov iger

Priloga:
Programski jeziki in sorodna orodja

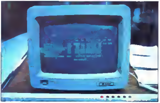
Zanimivost:
Vojna zvezd, izziv za računalniško tehnologijo

Uporabni programi:
Mavrica z zvokom dud

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH







Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:
- **namesto žigosnih kartic magnetne kartice**
- **namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postajic za registracijo,**
- **namesto »ročnega« seštevanja mesečni sprotni obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov**

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust.

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 13.30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH

	št. zap.	konfiguracija	rač.
1. SLOVENIJALES DO Trgovina Ljubljana	700	[illegible] postaj, programirani [illegible], [illegible]	IBM [illegible]
2. Iskra-Elektrozveze Ljubljana	1500	7 postaj, [illegible]	[illegible] VAX [illegible]
3. Iskra Murska Sobota (6 [illegible])	1000	20 postaj, 5 [illegible]	IBM [illegible]
4. SLOVES-Slovenske Konjice	2000	10 postaj, [illegible]	IBM
5. [illegible]	1200	6 postaj, 1 [illegible]	Iskra-Delta [illegible]
6. [illegible] Ljubljana	300	3 postaje, [illegible] 5	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	80	postaja	Iskra-Delta Partner
8. TEHNOIMPEX Ljubljana	50	2 postaji	IBM PC/XT

Sistem v instalaciji: FRANCK – Zagreb, UNIS – Servis Ljubljana, Skupnostne službe Ljubljana-Beograd, BETI – Metlika, Iskra Delta Nova Gorica, LB Kranj

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-399/Telegral JOSTIN Ljubljana/Telex 31 296 YU JOSTIN

MOJ MIKRO
november 1987 / št. 11 / letnik 3
Cena 1000 din

VSEBINA

Hardver

Softver

Praksa

Zanimivosti

Rubrike

Na naslovni strani. Sinček Clive je na oktobrskem londonskem sejmu PCW Show predstavljal novi prenosni računalnik Z88, na 8. in 7. strani novembrskega Mojega mikra pa že lahko preberete ekskluzivni test našega sodelavca **Jonasa Žnidaršiča**, ki je strojček temeljito preskusil in ga tudi zastavil na praktičenje. V slogu Agrokomerčevega računalništva je fotografijo na naslovni strani posnel **Franc Virant**.

Stran 4: Moj mikro je bil tudi letos na velikem londonskem sejmu PCW Show



Stran 9: Reaganova vojna zvezd je velik izziv za računalniško tehnologijo. Na fotografiji izdelava rezin galijevega arzenida obetavnega polprevodnika, ki bo morda zamenjal silicij



Stran 57: Rubrika igre je tokrat razširjena z nasveti o tem, kako narediti (in prodati) igro. Na fotografiji prizor iz igre Defender of the Crown na zaslonu amige



Iz kupa pisem, ki smo jih prejeli v zadnjih tednih, bi jih že kar nekaj mogli shraniti v mapo z oznako HC vs. PC. Z drugimi besedami: mnogi bralci se pritožujejo, da hišne računalnike (home computers) vse bolj zanemarjamo in posnemamo »podružnico IBM«, kot nas zmerja eden izmed njih. Nekaj takih pisem objavljamo v rubriki Vaš mikro, podobne pritožbe pa smo mogli brati tudi v oktobrski številki beograjskih Računarov. Na takšne očitke bi mogli odgovoriti na dva načina.

Prvič, dokumentirano, toda »odrenaško«: bi opozorili, da je bil kar precejšen odstotek listin 1 250 000 znakov, kolikor sta jih brez listingov in tabel šteli obe jezikovni izdaji prejšnje številke, posvečen »hišnim mačkom« (če seveda upoštevamo tudi informacije v rubrikah Domača pamet, Mali oglasi, Pika na i, Igre, Vaš mikro, Pomagajte, drugovi itd.). Mogli pa bi izbrati tudi drugo pot, priznati »krivdo« in v naslednjih številkah zaradi pomanjkanja tovrstnih domačih prispevkov objavili prevode iz tujih revij, kakršni sta recimo Sinclair User in 64'. Toda krenili bomo v tretjo smer.

Danes v eni sami računalniški reviji gotovo ni več mogoče pokriti prav vseh področij. V tujini, kjer je računalniška industrija močno razvita in kjer veljajo trezna pravila tržnega gospodarstva,

DEŽURNI TELEFONI:
(061) 319-798, (061) 315-366, int. 27-12
VSAK PETEK OD 9.00 do 12.00

rešitev ni bila težka: ljubitelji iger so dobili Crash (VB), Happy Computer (ZRN), Tilt (Fr) in podobne škatlice, hekerji posegajo po svojih publikacijah, za uporabnike PC jev so na voljo posebni zajetni štirinajstdnevniki in mesečniki, medtem ko je biblija »malih sistemov« Byte že prava knjiga. Kaj pa britanski PCW ali zahodnonemški Chip, boste vprašali, mar ni v teh revijah vsega po malem? Pa smo tam: medtem ko v tujini tisk in papir pomenita tretjino vseh proizvodnih stroškov (druga tretjina gre za plače novinarjev, honorarje, reklamo in druge uredniške izdatke, tretja za distribucijo in prodajo), pri nas papir (slabši) in tisk (z nepokemi) obsegata kar dve tretjini vseh stroškov! Posledica: varčevati moramo z obsegom, reklamo, drugimi uredniškimi stroški. Zato predlagamo:

● Še nam pišite, kakšno revijo bi radi (upoštevaje seveda YU realnost) in krenila bo v smer, ki jo bo zagovarjala večina bralcev. Izvlečke iz vaših pisem bomo zbrali v prihodnji številki, morda v obliki ZA HC — ZA PC.

● Ker nam nekoliko primanjkuje domačega izvirnega gradiva za HC, vabimo vse spektrumovce, komodorjevce, amstradovce ..., da nam ponudijo svoje prispevke. Njihovi predhodniki, ob katerih je zrasel Moj mikro, so pač presedlali na atarije in PC je. Na vrsti je nova generacija! Revijo navsezadnje že od začetka pišejo in urejajo uporabniki sami.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS ŽNIDARŠIČ

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Bend LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikroelektronika, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421 1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Izbor oglasi**: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-86 ● **Prodaja in naročnine**: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: polletna (6 številk) 6000 din oziroma za 5 številk 5000 din, enoletna (11 številk) 11.000 din

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro 50102-603-48914

ČRT JAKHEL
Foto MARKO MODIC



LONDONSKI PCW SHOW '87

Mikri so že dobili družbeno funkcijo (drugod)

Vse od začetka je kazalo da bo letošnji sejem nekaj posebnega Jatova devetica je bila polna Angležev ki so se vračali z Bleda in iz Kranjske Gore Med njimi sa je znasel tudi mozak v srednjih letih ki ima kot se za vsakega deselege Otočane spodobi lastno soltversko lirmo in piše komercialne programe za PC v basicu Tako gre že nekaj let in prihodnost ja kot te poslovnez sam pravi se vedno svetla Nekateri pe res znajo

Prvi vtisi

Ker so Soho pred kretkim ponovno »prečistili« in ker je bil **letošnji sejem deseti** po vrsti je bil PCW trenutno največje londonska atrakcija Podzemne s katero se prevažajo celo novo pečeni poslovneži je razstaviščni prostor **Olympie** zasula s tipi ki jim drugače ne bi prisodili da so na kakršenkoli način povezani z računalništvom – od gospodinj spodnjega srednjega sloja z devetletnimi mulčki do upokojencev Nikjer ni bilo nobenega skinheada Te si lahko čaprav že zdavnej niso več najnovejša atrakcija ogledate po bolj zenikrnih kotičkih meste

Kartica z znakom PCW in vzorcem črtne kode s katero sem postal »C JAKHEL – MOJ MICRO COMP« je delala čudeže Razstavljalci na poslovnem delu sejma ki so ga postavili v Olympiji 2 so se vedli na moč uglajeno Ročno napisanega naslova so se razveselili prav tako kot posetnice daljši sprehod po hali brez gneče pa je prinesel nove rahlo eksotične sogovornike Eden takšnih je bil yuppie na prostoru **družbe Direct Technologies** ki se ja pohvalil s prvim softverskim robotom za PC (glej AUTOMATOR mi) Drugi ja bil predstavnik Questa Ta družba ima podružnico v Moskvi kjer gredo raznovrstni čarliji v promet kot sveze zemljice Kljub vratolomijam naše akonomija oslejajo optimisti in skušajo odprati predstavništvo v Jugoslaviji kamor bi radi prodajali klasična in najnovajše (386) kompatibilca Delovne organizacija pozor pravi človak za takšne posla je Keith Morris **Quaat International** Computers Ltd School Lane Chendler s Ford Hampshira SO5 3YY England tel (0703) 266321



Na pogled vedno simpatični smček Clive je na sejmu predstavljal svoj novi prenosnik Z88 s katerim si bo, kot kaže povrnil simpatije otoškega računalniškega sveta.

Imamo vse – imate denar?

Olympie 2 je bila kot ja to menda v nevadi prepolna z vseh vetrov zbranih PC–jev Letos je takšna usmeritev dosegla višek v **»tajvanski vasi«** kjer smo si ogledeli časopis prirejan pravi tržni ekonomiji (tednik **Trada Winners**) kup vzhodnjaških strojev najnovejše grafične (enhanced EGA do 1280 * 640 točk) in pospeševalne kartice (386) **tar – o groza – taj**vansko carino

V razvitem svetu nihče več na piše zbirnikov za 8088 in zaslonskih urejavalnikov za PC od vsepovsod so se prikazovali **nemiznozaložniški** paketi njim namenjane delovna postaje **lokelne mreža** in grafična čudesa Pot v višja nadstropja razstavna hala je

pripaljale do Odprte univerze ki so jo tokrat posvetili tudi **ekspertnim sistemom** (več o komercialnem pohodu umetne inteligence preberite v Mimo zaslona št 7–8) Prav revolucionarnih novih PC–jev ni bilo

Ne glede na naravo posameznih mehkotrdih izdelkov v Olympiji 2 velja da postajajo mikri čedalje bolj »prozorni« Ne le da so se vgnezdili v vsakdanje življenje prebivalcev zahodnih držav in postali tako neopazni in ustrežljivi kot telefon in pred njim avto – tudi uslužbencu, ki dela z računalnikom tega kmalu ne bo več treba vedeti »**Prijaznost**« hardvera in softvera je bila nekoč ideja ki so se je oprijemala povzpetniška podjetja (DRI Atari Borland) kolosi z ulrjenim tržnim deležem pa so svoje izdelke oblikovali špartansko kot v dobrih starih časih

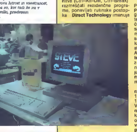
Poleg medicinske smo na desetem sejmu PCW videli **psihološko** ergonomijo Ena izmed najaktualnejših usmeritev pri oblikovanju novih programov je poskus da bi razpršili morebitni uporabnikov strah pred visoko a neznano tehnologijo Zadnje čase so o tem živahno razpravljali po vseh računalniških revijah zdaj pa je zadeva prerasla v prakso Tisto kar smo videli na sejmu najlaže povežem z Naisbittovo (Megatrends) formulo **»hi tech – hi touch«**

Najnovejši programi so sicer bistveno zmogljivejši od stare generacije vendar tokrat ne gre za učinkovitost – ta je obvezna in jo kar privzamemo – temveč za zboljšave uporabniškega vmesnika To da se je ob vrtoglavem vzponu novih tehnologij našel tudi prostor za »človeški faktor«, je izredno pomembno Takšna razmišljanja so prinesle Angelo Paradox 2, Logistix AUTOMATOR mi

Atari se je letos utaborll med poslovnim in masovnim delom sejma Radar vsakogar spusti iz Olympija 2 v National Hall ko pa se hočeš vrniti najprej prevan ali si »pristen« Temu namenjen čitalnik črtne kode je tu in tam odpovedal – v takšnih primerih se je zbral kup uniformiranih tentov in brhkih deklet ki so se zgrnili nad nesrečnega obiskovalca in ponujali svoje napravice AtariSTI so se navduševali nad **ST/MST** in laserskim tiskalnikom (SLM 804 glej Mimo zaslona 10) Isto pravo pa je spet bil softvar od razvpitega Arkanoida in Stargliderja do založniških grafičnih in glasbenih paketov ki so se predstavili v vodniku Atari World Tega **niso** natisnili kar na sejmu

Commodore si je izbral še bolj strateško točko mesto ob javnem vhodu Po prostoru je žvižgalo in grmelo hitre prijateljice pa so izrisovale kar si si pač omislil Letošnja predstavitev je bila bolj na plebejski ravni poleg programov ki so skrbeli za učinke iz prejšnjega stavka so blastale igre Amiga 500 se je izkazala kot žlipar za katerega ne potrebuješ kovancev Površna statistika – štetje Atarijevih in Commodorjevih škatel ki so jih v vagona podzemske rinili obiskovalci sejma – je pokazala da Angleži starejši od 20 let na marajo prijateljic Možak s Commodorjavo značko je na vprašanja o emulatorju MS–DOS za amigo 2000 odgovarjal tako politično da sem končno obupal Sposojani test boste brali – če se bodo tuje revija držale svojih napovedi – malo pred novim letom

Čisto brez naših barv jubilejni sejem le ni bil. Precej pozornosti je vzbudil urejevalnik besedil, slik in podatkov STEVE za Atarijev ST delo Slovenca Primoža Jakopina. Očitanom sta ugajali njegova hitrost in vsestranost, pogrešali pa so, kot tudi še mi v aprilski številki, predvsem WYSIWYG.



Palenov organiser II je dejansko stroj za vsak žep Mikru z miniaturnim zaslonom in rahitično tipkovnico na bi na prvi pogled nihče prisodil, da bo kdajkoli pritegnil kupce ki bi se sicer takoj lotili PC Zanj dobita popolno paleto softvera besedilnik preglednico podatkovno bazo komunikacije programa za učenja tega in onega slovarja in končno razvojni paket ki ga poženete v čarliju in z njim oblikujata programe v OPL (organiser programming language) Po vsej verjetnosti se bosta organiser in Z88 spoprijela na živo in mrtve ter se končno prijateljsko razšle kot se dogaja vedno kadar se prikaže kakšen ne povsem alternativen stroj Tako sta mac in ST preživela ob PC

AUTOMATOR mi – Hanibal pred vrati

Kdor se je vdal nagovarjanju prijateljev in poskusil napraviti kaj pametnega z Borlandovim programom Superkey ve da je ta pripomoček zelo privlačen pa tudi popolnoma neuporaben če ne potrebujete obilice možnosti ki jih ponuja Ko si boste nekega dne zaželeli kodirati svoje dragocene datoteke ohranjeti tostor arhivskega monitorja in spravljeti večkrat uporabljane zaporedja tipk, boste razumeli od kod programu tolikšna hvala

Predstavljajte si pripomoček, ki obvlada vse veščine Superkeya poleg tega pa zna brati z zaslona, loviti sistemske prekinitve (Ctrl–Alt–Del, Ctrl–Break) razmeščati rezidenčne programe, ponavljati rutinske postopka **Direct Technology** imenuje svojo uspešnico »softverski robot« in AUTOMATOR mi to tudi resnično je vodijo ga lahko procedura, ki ste jih napisali v vdelanem basicoidnem programskem jeziku ACL še uporabnejša pa je **ponavljanja naučenih operacij**

Saj se spominjate, kako ste prejšnji petek (13.) naučili šest svojih kolegov formatirati diskete pa ste v ponedeljek našli sesut trdi disk? Koliko ste plačeli strokovnemu sodelavcu, da vam je pokazal postopek, ki ga zdaj na zna ponoviti nihče v bližini? V kakenem vrstnem redu se nalagajo trije sistemski programi? Poženite AUTOMATOR, naročite mu, naj si zapomni vse postopke, in pokličite strokovnjaka, ki bo opravil svojo nalogo le enkrat, program pa jo bo znal vedno znova ponoviti

Mi zaznava tipkovnico zaslon in uro Lahko ga naučite da ob določenem času ali sporočilu (recimo »napaka 1234A.10«) sam ukrepa ali uporabniku prijazno razloži kaj se je zgodilo Ste sklenili zavreči svoj stari besedilnik pa se bojite da se ne boste nikoli naučili uporabljati novega? AUTOMATOR mi mu lahko doda menuje in kombinacije tipk, ki ste jih vajeni

Posebnosti pripomočka sta še prikaz doma narejenih navodil v prav posebno neprijaznem programu in avtomatska vzpostavitev zveze med PC in velikim računalnikom Temu je bil izdelek sprva tudi namenjen (»mi« = mainframe interface) Možnosti so pravzaprav neomejene – vse, kar lahko s svojim računalnikom storite sami, lahko za vas opravi AUTOMATOR To še ni »computer aided computing«, pojem, ki zagreni še tako sončno popoldne še tako dobremu programerju Mikro na misli namesto vas, rutinske in kritične opravke pa mu lahko mirno prepustite

AUTOMATOR mi sestavljata razvojni (LE sam s priročnikom, 1195 funtov) in izvršni del (DO 120 funtov, obe ceni sta brez VAT in veljata za **enega** uporabnika) S prvim strokovnjak v lokalnem računalniškem centru oblikuje prijazen uporabniški vmesnik za drugače zapletene postopke in komercialne programe drugi pa ga požene LE in DO sta stalno v pomnilniku, DO požre 80 K RAM Pozor sistem bodo po vsej verjetnosti lahko dodobra izkoristile la delovna organizacija s kopico komercialnega softvera in računalniško neizkušenimi delavci Nakup kar tako – za nekaj prestiža in postavljanja pred konkurenco – je pri 1315 funtih nevarna ekstravaganca. **Direct Technology Limited** Grova House 551 London Road Isleworth, Middlesex TW7 4DS UK – tel 01–847 1666. Za prodajo je odgovorna Mandy Cecil

Babilon

Kdor je hotel priti do Acornovega Amstradovega in psevdo Sinclairovega prostora se je moral soočiti s podobo iz kaotičnih časov preden se je Prvi Programer lotil urejanja sveta Da po tleh ležijo raznoliki odpadki – od vreč z imeni vseh mogočih firm razsutih kozarcev steklenic (Angleži ne pijejo samo čaja) in zmatov papirja – ni nič posebnega hudo pa je če se moraš med iskanjem cilja spotikati čez londonske mladce

Nadaljevanje na 14. strani

JONAS ŽNIDARŠIČ
Foto FRANC VIRANT



EKSKLUZIVNI TEST: CAMBRIDGE COMPUTER Z88

Računalnik namesto rokovnika

Dolgo je že odkar je striček Clive izgubil svojo staro firmo in z njo pravico do uporabe svojega priimka na novih proizvodih. Njegovo novo podjetje se imenuje Cambridge Computers, novi strojček pa cambridge computer Z88, ki mu na Otoku kljub temu ljubeznivo pravijo »novi Sinclair«.

Z88 je prišel v londonske trgovine šele pred kratkim, ob sejmu PCW ga je prikazal v prodajalnah velike mreže Dixon's. Nekaj zapisov o njem smo v tujih časnikih pred meseci videli vsi po vrsti pa so bili precej zajedljivi na račun Clivea Sinclaira, človeka, čigar neposlovnost prehaja že v pregovor. Po stari navadi je javnosti predstavil nedokončan stroj, tisku pa je poslal v recenzijo iz lesa izrezbarjen računalnik. Angleški kolegi pri PCW so si ga sevede imenitno privoščili na naslovnici z opico v glavni vlogi in napisom »Sinclair spet na pohodu«. Stričk Clive je pač osebnost, ki bo vedno izvabljala nasmeške; spomnimo se samo njegovega žepnega televizorja, ki naj bi rabil tudi kot monitor za ZX spectrum, ali pa slovitega električnega avtomobila C5, ki je še danes priljubljena tarča zbadljivk.

Ne gre pa pozabiti, koliko simpatičnemu gospodu dolgujemo Jugoslovani. Njegov ZX spectrum je še vedno in bo tudi ostal absolutni rekorder v preskoku čez Karavanke.

Kakšen pa je?

Novi Z88 je Sinclairov na prvi pogled. Črn, majhen, gumijast. Podoben Mavrici. Prenosljiv. Nestendarden. »Švercibilen«.

Predvsem pa imenitno zasnovan in namenjen izključno poslovnežem. Njegov koncept je popolnoma nov. Z88 skorajda ne bo imel nasprotnika, gre za prenosni računalnik, ki ne spada več v kategorijo »laptop«, zanj si bo treba izmisliti novo. Tehta komaj kakšen kilogram, velik je kot Moj mikro, ki ga držite v roki, debel pa dva centimetra. Poganjajo ga štiri standardne baterije, ki jih po navadi vtikamo v walkman. Nikakršnih disketnih pogonov, nobenih mehanskih delov. Vse datoteke so spravljene v njegovem ramu. Z88 je neprenehoma pod napetostjo. Važnejše datoteke spravljamo v module EPROM, ki jih po željr menjamo in shranjujemo. Baterije omogočajo dvajset ur neprekinjenega dela. Kadar računalnika ne uporabljamo, se mu avtomatsko izklopi vse razen osveževanja pomnilnika. V takem stanju je Z88 sposoben delati celo leto.

Takšno nizko porabo mu seveda omogoča uporaba tehnologije CMOS. Z88 lahko dela kar pol minut celo brez vira energije. Tako lahko zamenjamo izrabljene baterije, ne da bi izgubili datoteke, ki jih hranimo v ramu. Sinclair je očitno meril na poslovneže, ki že imajo »tapravi« računalnik, potrebujejo pa nekaj majhnega, s čimer bodo lahko kjerkoli zajemali podatke, si kaj zabeležili, kaj malega izračunali, si organizirali dan. Z88 naj bi pravzaprav zamenjal rokovnike, ki so zaenkrat nepogrešljiv pripomoček poslovnih ljudi. Podobno filozofijo srečamo pri Psionovem organiser-ju, ki pa ima morda le premajhen zaslon in tipkovnico.

Hardver

Teste običajno začenjamo z osnovnim uporabniškim vmesnikom, tipkovnico. Ta je pri Sinclairovih računalnikih praviloma deležna nedeljenih kritik. Stričok Clive se tudi pri svojem prvem resnem strojčku ni odpovedal razvadi varčevati, kjer ni potrebno. Vendar pa Sinclair ne bi bil Sinclair, če ne bi največjih pomanjkljivosti preobračal v odlike. Ob predstavitvi Z88 je nemeč izjavil, da je to stroj, ki ga bodo ljudje uporabljali med poslovnimi sestanki, kjer bi glasno mletenje po tipkah motilo. Zato da se je odločil za naj tišjo možno varianto – gumijasto tipkovnico, podobno spectrumovi.

Tipkovnica je seveda grozna, tipkanje je podobno igranju na violino brez strun. Softversko si lahko določimo »piskajočo« tipkovnico, ker pa je seveda v nasprotju s Sinclairovimi prizadevanji računalnik mora vendar biti neslišen. Z88 lahko privzdignemo v nekoliko ustreznejšo lego s posebnim podstavkom, ki je skrit v dnu računalnika. Za čudo je razpored tipk ameriški in ne angleški. Le namesto desnega apostrofa najdemo znak za angleški funt. Tipki CONTROL in ALTERNATE sta preimenovani v DIAMOND in SQUARE, na njima pa sta ustrezna simbola. Pod levo tipko SHIFT najdemo tri dodatne, s katerimi si pomagamo pri vdelanem softveru: INDEX, MENU in HELP. Numeričnega dela tipkovnica nima, saj zanj ni prostora.

Trije prostorčki za razširitev pomnilnika. Eprom modul ima svoje mesto v tretjem, RAM module pa vtaknemo v poljubno režo.



Odličen pa je zaslon, bolje rečeno zaslonček, ki ga je Sinclair kupil pri Epsonu. Ni sicer osvetljen z zadnje strani, zaradi prihrankov energije seveda, vendar je v normalnih razmerah popolnoma čitljiv kljub majhnosti. Gumb za nastavitev kontrasta je na levi strani računalnika, tik ob gumbu za reset. Brez strahu, skrit je v luknjici in je dosegljiv samo s kakšno pisarniško sponko ali bucko. Ekran deluje vedno v grafičnem načinu, cena za to pa je nekoliko počasnejši izpis. Grafični zaslon s pridom uporabljajo vdelani programi razen basica. Žal. Ločljivost zaslona je 64 x 640, povsem dovolj za risanje grafikonov ali za kakšne preprosto igrico.

Izkušen ocenjevalec takoj opazi, da ni stikala za vklop in izklop. Tistim, ki poznajo strička Clivea, se zdi to popolnoma jasno, vendar bi mu tokrat delali krivico. Z88 vklopimo s pritiskom na obe tipki SHIFT – PC frajerji bodo takoj prepoznali podobnost z Borlandovim SideKickom. Da je Z88 pravzaprav hardverska izvedba tega priljubljenega programa, bomo pokazali malo pozneje.

V Z88 je vdelan samo en vmesnik RS 232 C. Sem lahko priključimo tiskalnik z ustreznim serijskim vmesnikom, modem ali večji računalnik. Konektor (na desni strani) je sicer tak kot na spectrumovem interfaceu 1, vendar s popolnoma drugačno razporeditvijo kontaktov. Kabla seveda ni težko narediti doma, saj so povezave jasno opisane v priročniku, človeka pa vendarle zjezi negativnost nerodnega strička.

Na levi strani se pod plastičnim pokrovčkom skriva konektor za razširitve. Tu najdemo kompletno vodilo procesorja Z80 in druge signale. Sem se bodo obešali samograditelji, če jim bo kaj do tega, morda pa bodo pri Kempstonu lepega dne vrgli na trg vmesnik za igralno palico ali podganico, ki ga bo treba vtakni-

ti je. Kdo ve? Na sejmu PCW je bilo videti še mnogo bolj bizarne reči.

Najbolj zanimiv pa je prozoren plastični pokrovček, ki se odpira na sprednji strani. Pod njim je prostor za tri module RAM ali EPROM, s katerimi kar precej razširimo zmogljivosti Z88. V osnovni verziji ima Z88 samo 32 K pomnilnika. Trenutno je mogoče kupiti module RAM po 32 in 128 K, tako da lahko pomnilnik razširimo na skupaj 416 K, kar je že lepa številka. Sinclair v napovedih omenja številka okrog neverjetnih 3 Mb, v principu pa ni razloga, da mu ne bi verjeli. Vprašanje je le: kdaj? Ker je RAM precejšen, je dostop do njega ustrezno počasen. Jasno je, da ne bo Z–80 nikoli neposredno naslavljal več kot 64 K pomnilnika. Pomagati si je treba s preklapljanjem pomnilniških bank, to pa vzame nekaj časa.

Prostorčki so oštevilčani, ker jih softver obravnava kot tri ločene enote. V tretji prostorček lahko vtaknemo modul EPROM, na katerega zapisujemo pomembnejše datoteke. Spet lahko izbiramo med 32 in 128 K EPROM–om. Pisanje na EPROM je znatno počasnejše kot v RAM, kakšno minuto za 100 K. Za brisanje epromov ponuja Sinclair posebno škatlico z UV lučko, ki pa je svinjsko draga.

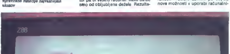
Softver

Pogled v drobovje nam odkrije, da smo se že krepko preselili v prihodnost. Če je v spectrumu kar mrgolelo elementov, jih v Z88 skorajda ni: 32 K na enem samem čipu, EPROM, Z–80, en čip, narejen po naročilu (custom designed), in nekaj uporov. V spodnjem desnem kotu je znani spectrumov brenčač. Če ne bi potrebovali tipkovnice, zaslona in napajanja, bi lahko Z–88 stlačili v tri vžigalične škatlice, pa bi imeli še prostor za kakšno šibico. Glede na porabljeni material bi moral biti Z88 pol cenejši. Če bi ga izdelovali Japonci, bi gotovo tudi bil.

Omenili smo že podobnost Z88 z Borlandovim SideKickom. Da je koncept prevzet od tod, pa samo potrjujejo programi, vdelani v ROM računalnika. Kar nekaj jih je, vsakega od njih pa je mogoče priklicati kadarkoli! Seveda ne gre za nikakršno večopravilnost, ki jo je Sinclair omenjal v nekaterih intervjujih. Kadar pokličemo nov program, se trenutno delujoči program zaustavi in nadaljuje, ko se vanj vrnemo. Programi so naslednji:

1 Diary
2 PipeDream
3 BASIC
4 Calculator
5 Calendar
6 Clock
7 Alarm

Ločljivost zaslona je 64 × 640. Za pomoč pri urejanju datotek so vgravirane funkcije najvažnejših ukazov



8 Filer
9 PrinterEd
10 Panel
11 Terminal
12 Imp–Export

DIARY skrbi za organizacijo zmenkov in vodenje dnevnika. K vsakemu dnevu pritrdimo besedilo, v katero zapišemo kratko beležko. Urejanje besedila v beležki je sila enostavno in omejeno. DIARY deluje v povezavi s programom CALENDAR. V koledarju poiščemo zaželeni datum in se s pritiskom na tipko preselimo v dnevnik. Ta nam avtomatsko izpiše beležko, ki je povezana z določenim datumom. Koledar obvlada datume od leta 0 do 18253 (osemnajst tisoč dvesto triinpetdeset). Ni se mi dalo preverjati njegove natančnosti v letih nad 18000, najbrž to tako ali tako ni nikomur mar.

S programom CLOCK nastavimo uro realnega časa in nič drugega. Z njo je povezan ALARM, s katerim nastavimo poljubno število alarmov. Ob alarmu lahko računalnik zapiska, izvede program v basicu ali izpiše kakšno sporočilo. Izbran alarm lahko nastavimo, da ga računalnik ponavlja v poljubnem časovnem zaporedju – npr. na tri ure.

CALCULATOR je sila enostaven. Štiri osnovne operacije, odstotek in deset spominov. Zna tudi pretvarjati galone v litre, milje v kilometre ipd. Morda bi bila dobrodošla funkcija za pretvarjanje valut, uporabnik bi vsak dan vpisal nove tečaje, kalkulator pa bi veselo računal, kako daleč smo od obljubljene dežele. Rezultatov iz kalkulatorja ni mogoče prenašati v druge programe.

Urejanju, kopiranju in brisanju datotek je namenjen FILER. V vseh programih lahko shranjujemo in beramo datoteke neposredno le v trenutno aktivno pomnilniško enoto, ko pa gre za kreiranje imenikov ali shranjevanje datotek v EPROM, si moremo pomagati z njim. Filer izpiše tudi dolžine datotek, čas njihovega nastanka in čas, ko so bile datoteka zadnjič popravljene. Zanimivo je, da Z88 obravnava tekoči datum na poseben način. Izpiše ga kot »TODAY« (danes), tako da je na prvi pogled videti, s katerimi datotekami smo se ukvarjali nazadnje.

S programom PRINTERED nastavljamo ubežna zaporedja, namenjena tiskalniku. Program je že nastavljen za Epsonove tiskalnike. Po želji si lahko naredimo svoje gonilnike, ki jih shranimo v datoteke. Tako lahko uporabljamo neomejeno število različnih tiskalnikov.

PANEL je urejevalnik sistemskih spremenljivk. Nastavimo lahko čas samoponovitve tipk, vključimo piskajočo tipkovnico, nastavimo čas, po katerem se računalnik izklopi, če ga ne uporabljamo, in aktivno pomnilniško enoto. Tu nastavimo tudi parametre serijskega vmesnika (protokol, hitrost, pariteto).

TERMINAL je preprost program za komunikacijo, ki deluje po priporočilu VT–52. Z njim se lahko po modemu priključimo na večino tujih elektronskih pošt. Sinclair že napoveduje modem, narejen posebej za Z88.

IMP–EXPORT je namenjen prenašanju datotek med Z88 in zunanjim svetom. Na drugi strani seveda potrebujemo ustrezen softver, ki ga lahko napišemo tudi sami. V priročniku je natančno opisan protokol, po katerem program dela. Za PC/XT/AT kompatibilce pa je že na voljo komunikacijski paket, sestavljen iz kabla in diskete s programom IMPEXP88. Vse skupaj je preprosto za uporabo, v prvem poskusu se mi je posrečilo prenesti nekaj Lotusovih datotek.

Najzanimivejše smo seveda prihranili za konec. Z88 pozna BBC BASIC, ki je na Otoku skorajda šolska obveznost. Vdelana je različica za procesor Z80, manjkajo le ukazi za grafiko, zvok in analogni port, ki ga Z88 nima. BBC BASIC se odlikuje predvsem po hitrosti in strukturiranosti, vdelani zbirnik pa odpira nove možnosti v uporabi računalnika. Z88 dosega v basicu polovično hitrost Acornovega BBC. Programi so žal omejeni na 8 K, ne glede na razširitve rama. BBC BASIC je edini med naštetimi programi, ki ga lahko poženemo v več izvodih.

Okostje Z88 je PIPEDREAM, nekakšen križanec med urejevalnikom besedil, podatkovno zbirko in števlično preglednico. Podobnost z Lotusom 1–2–3 je le površna. PipeDream ni združljiv z ničimer, učiti se ga je treba od začetka. Njegova največja »odlika« pa je neverjetna počasnost. Prepričan sem, da na boste veseli tegale: PipeDream potrebuje za sortiranje 125 (sto petindvajsetih) naslovov – ime, priimek, ulica, telefon – celih 12 (dvanajst) minut. Ali je tega kriv počasni pomnilnik ali idiotski algoritem, na vem. Še sreča, da se pri preračunavanju PipeDream obnaša še kar solidno glede na zmožnosti Z88.

V pomoč je predvidena tipka HELP, ki naj bi kadarkoli dala nekaj informacij o ukazu, ki ga želimo izvesti. Naj bi, pravim, ob pritisku nanjo lahko le občudujemo prazen zaslon. Izjema je PipeDream, ki ima soliden sistem datotek za pomoč. Kaj se je zgodilo z drugimi, lahko le ugibamo. Morda je v romu zmanjkalo prostora ali pa zanje kratkomalo ni bilo časa.

Z88 je skoraj prazen. Gumijasto tipkovnico lahko olupimo, membrana pa je kvalitetneje narejena kot pri mavrici. Večino prostora zasedata zaslon in troje razširitvenih modulov.



Nadaljevanje na 21. strani

SDI, IZZIV V RAČUNALNIŠKI TEHNOLOGIJI

Orožarna v »vojni zvezd«

MLADEN VIHER

Nekako trideset let generali v Pentagonu razmišljajo o tem, kako bi rakete ICBM (Intercontinental Ballistic Missile – medcelinski balistični raketni izstrelki) uničili že med poletom. Prvi poskusi postavitve protiraketnega obrambnega sistema sicer segajo že v leto 1944, ko so Britanci razmišljali o tem, kako bi se zavarovali pred nemškimi raketami V 2, katerih v tistih časih sploh ni bilo moč prestreči. Ta drzna zamisel pa je spodletela, ker so bili tedanji radarji premalo precizni, računalniška tehnologija sorazmerno zelo skromna (ohromljena zaradi velikih dimenzij, nezanesljivosti in porabe energije), nasploh pa so Britanci zelo zaostajali za številnimi nemškimi raketnimi sistemi.

Povojni vojni strategi so brž doumeli strašno moč raketnega orožja, še zlasti tistega, ki je opremljeno z jedrskimi konicami. Sovjetska zveza je prve strateške raketne enote dobila leta 1957, v ZDA pa so šele naslednje leto formirali prvi »strategic missile squadron«. SZ je oblikovala tudi čisto novo obliko oboroženih sil – raketne enote strateškega namena, ki so bile organizacijsko-formacijsko razdeljene na baterije, divizione, polke in divizije (s trojno razdelitvijo). Pri Američanih je osnovna ognjena enota flight (oddelek) s šestimi raketami titan II ali z desetimi raketami minuteman. Višja enota je squadron (eskadrilja) s tremi oddelki, oboroženimi s titani III, ali s petimi oddelki, oboroženimi z minutemani. Wing (brigada) obsega dve ali tri eskadrilje z dvema velikima lansirnima centroma (eden je zaradi zanesljivosti rezerven). Najvišja strateška raketna enota pa je divizija s tremi baterijami, oboroženimi s titani II, ali s šestimi baterijami, ki imajo minutemane.

Za zgodnje odkrivanje sovražnikovih ICBM so ZDA postavile štiri mreže radarskih postaj na Grenlandiji, Aljaski, v Veliki Britaniji in Floridi, in sicer v okviru sistema BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System – sistem za zgodnje opozorilo na balistične rakete). Ta sistem tudi brez satelitov odkrije balistične rakete 15 do 17 minut pred prihodom na cilj, kar naj bi bilo dovolj za aktiviranje protiraket in za sprožitev strateškega jedrskega povračila. Časa je res malo in zato utegnejo biti posledice katastrofalne.

Prve uspešne poskuse v okviru razvoja protiraketnih obrambnih sistemov so izvedli 29. januarja 1960 (ko je hawk, raketa vrste zemlja-zrak, prestregel in uničil balistično raketo kratkega dosega honest john (brez bojne konice) v višini treh kilometrov s prestrezno hitrostjo več kot kilometer na sekundo) in nato 19. julija 1961 (veliko balistično raketo atlas, izstreljeno v ZDA, je po 6900 km dolgem poletu uničila raketa nike zeus, prve rakete, ki so jo razvili prav za ta namen; izstrelili pa so jo z atola Kwajalein). Prvi ameriški protiraketni sistem Nike Zeus so postavili na noge leta 1964. Kmalu sta ga zamenjala izpopolnjeni sistem X Nike in novi sistem Sprint (z nekajkilotonsko jedrsko konico). Pozneje so razvili še Sentinel (a ga kmalu opustili), Safeguard in Spartan za uničevanje ICBM v velikih višinah (z nekajmegatonskimi bojnimi konicami). Zvrstilo se je še nekaj uspešnih poskusov: 28. avgusta 1970 je raketa spartan, izstreljena s Kwajaleina, v višini 140 km prestregla minutemana, 17. marca 1971 sta dve raketi spartan prestregli minutemana, 10. junija 1984 pa so z atola Kwajalein izstrelili izboljšano različico spartana z infrardečim (IC) pasivnim samovodenjem do cilja in raketa je res zadela minuteman, izstreljen 7800 km daleč z ozemlja ZDA, in sicer s prestrezno hitrostjo več kot 8 km na sekundo; drobci pa so se po eksploziji razpršili na površini približno 40 km².

Jedrske eksplozije nad Sibirijo v letu 1961 pripisujejo preverjanju sovjetskega protiraketnega sistema in maršal Malinovski je kmalu izjavil, da ima SZ na voljo rakete, ki morejo prestreči nasprotnikove ICBM. Leningrad je leta 1960, Moskva pa leto pozneje dobil protiraketni sistem, katerega temelj sta danes 16,5 metra velika raketa SA-5, dosega 250 km s klasično bojno konico, in SA 7, 20 metrov velika trostopenjska raketa, dosega čez 300 km in z jedrsko konico (da ne bi bilo pomote: sovjetski oznaki teh raket sta enaki kot oznaki NATO za čisto drugačna sovjetska protiletalska sistema S-200 in Strela II).

Čeprav ti sistemi pomenijo v vojaški tehnologiji vrh izpopolnjenosti in stroškov, nihče ne pričakuje, da bi si njihove učinkovitost mogle pridobiti oceno višjo od ocene »zadovoljivo«! Največja težava je namreč ta, da je obstoječe protiraketno orožje učinkovito šele v zadnjih fazah poleta ICBM, v tako imenovanih medkurzih in terminalih, ko so slepila za beganje nasprotnikove obrambe že davno razpršena in ko je čas za protiobrambo merjen v sekundah. Ti sistemi morejo biti nenehno v največji bojni pripravljenosti, saj mora biti izstrelitev opravljena nemudoma po sprejemu ukaza. Raketa mora imeti izjemno zmogljive motorje (da bi kar najhitreje prestregla cilj) in močno (največkrat jedrsko) bojno konico (z 20 kT v višini 100 km uničimo vse bojne konice v krogu polmera 300 m, z 20 MT pa na isti višini v krogu polmera 3000 m). Takšna protiraketa z močno jedrsko konico mora uničiti cilj vsaj na višini 80 do 100 km in na poševni oddaljenosti 150 km, če hočemo preprečiti, da bi protiraketa neposredno poškodovala lasten branjeni objekt. Ker so povprečne hitrosti bojnih konic v medkurzu in terminalu približno 7 km/s, mora obramba svojo protiraketo, ki je nekoliko hitrejša, izstreliti z oddaljenosti 800 km. To pa je zapletena naloga in če dodamo še težave s konstrukcijo rakete (zaradi močnega aerodinamičnega trenja in segrevanja v nizkih zračnih plasteh) ter sistemom za zasledovanje in vodenje (ki mora biti zaradi zanesljivosti najmanj podvojen), potem je jasno, zakaj pentagonski generali proti koncu sedemdesetih let niso bili zadovoljni s položajem.



Ena od variant uporabe visokoenergetskih laserskih snopov proti medcelinskim balističnim raketam. Močni laserji, nameščeni na lastnem ali zavezniškem ozemlju, emitirajo visokoenergetske snope na ogledala v orbiti, nakar jih ogledala usmerijo proti cilju. Laserji na Zemlji bi mogli biti precej močnejši od laserjev v orbiti, vendar njihove učinkovitost oslabi absorpcija atmosfere.

Šele SDI (Strategic Defense Initiative – strateška obrambna iniciativa), po domače »vojne zvezd«, odpira možnosti za učinkovit boj proti ICBM v vseh fazah poleta. Čeprav je to eden največjih in najdlje zapletenih projektov, kar so se jih ljudje kdaj lotili, nas more navdati z mračnimi mislimi. Medtem ko smo doslej moč velesil merili s količino orožja za množično uničevanje, jo bomo v bližnji prihodnosti ocenjevali tudi z vesoljskim orožjem. Sreča v nesreči je le to, da bo obilje tehnologije, razvite v okviru tega programa, mogoče uporabiti tudi za miroljubne namene: rentgenske laserje, superhitre računalnike, elektromagnetni pogon, nove energetske vire, komunikacijske sisteme, laserski prenos energije, večnamenske satelite itd.

Ameriške firme bi bilo zaradi izjemno ostre medsebojne konkurence težko zagreti za intenzivne in drage naložbe na omejenem trgu programa SDI, če SDIO (SDI Organisation) ne bi financiral dobršnega dela raziskav in spodbujal komercialno uporabo večine sadov tovrstnih raziskav. Temu ameriškemu tehnološkemu izzivu so se pridružile Velika Britanija, Italija in Belgija. General James A. Abrahamson, direktor SDIO, trdno verjame, da bo pretežni del raziskav obrodil komercialne sadove, medtem ko Gerald Jones, zastopnik SDIO in vodja znanstvenikov, meni, da bo navsezadnje največ koristi od novega softvera za bodoče superračunalnike. Posebni softver za SDI bo kajpak zaščiten, več pa bodo temeljne zamisli uporabili tudi za komercialne namene.

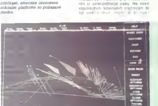
Simulacije začetka tretje svetovne vojne

Henscom AFB (Air Force Base – oporišče letalskih sil) je v Massachusettsu daleč od radovednih pogledov ponudil streho ekipi polkovnika Richarda Paula III. i ESD (USAF Electronic System Division, oddelek elektronskega sistema pri letalskih silah ZDA). ESD si je bil nabral bogate izkušnje pri snovanju številnih sistemov za računalniško zasledovanje in krmiljenje boja – najbolj znan je sistem letal za zgodnje opozarjanje (AWACS). Toda informacijski sistem, ki naj bi podpiral program SDI, je veliko bolj zapleten od vseh obstoječih računalniških sistemov za vojne namene. ESD je že imel opravili s sistemi za kontrolo in poveljevanje na področju taktičnega opozarjanja na napade z raketami, vendar je program SDI tako razsežen in zapleten, da zahteva celo povsem nove koncepcije. ESD je zdaj nosilec računalniških simulacij za projekt SDI in je še vedno povezan s Henscom AFB, kjer z računalniškimi programi analizirajo razne koncepcije celotnega sistema oziroma njegovih sestavnih delov.

Že prej so vedeli – in simulacije v Henscomu so to še potrdile – da kopenske radarske mreže, kakršna je npr. BMEWS, ne morejo slediti bojnim platformam v orbiti, temveč morajo biti detektorji lansiranja nad nasprotnikovim ozemljem. Računalniki so pokazali, da bi bila najučinkovitejša mreža geostacionarnih satelitov, ki bi bili ves čas nad istim območjem. Ti sateliti bi imeli infrardeče senzorje, s katerimi bi mogli brez težav odkriti ICBM in to po toploti plinov iz njihovih motorjev (od vse količine svetlobe, ki nastaja pri zgorevanju povprečnega raketnega motorja, jo je kar do 90 odstotkov iz infrardečega dela spektruma). Ker so geostacionarne tirnice izjemno daleč, se pojavijo težave z občutljivostjo in ločljivostjo senzorjev, vendar menijo, da bi to oviro mogli premagati. Še zlasti zato, ker je ozadje (Zemlja) hladno in zato na njem ni težko odkriti intenzivnega vira infrardeče svetlobe. Potem ko odkrijemo izstrelitev, imamo v povprečju na voljo pol ure časa do padca bojnih konic na cilje. To pa je dvakrat več kot pri sistemu BMEWS. Tirno ICBM je treba čim hitreje izračunati in analizirati, da bi potrebne podatke pravočasno posredovali sistemu za vodenje oboroženih platform in nazadnje samemu orožju.

Pri tem pa razmišljajo o orožju povsem nove generacije: laserskem orožju z močnim virom laserskega žarčenja in lahkimi ogledali (lažje usmerljivimi kot težki laserji), ki bi jih v mirnih časih mogli uporabiti tudi za satelitsko izvidništvo visoke ločljivosti (močni viri laserskih žarkov so bodisi v tirnici ali na lastnem oziroma zavezniškem ozemlju), potem pridejo v poštev visokoenergetski snopi delcev (nabitih in nevtralnih) in nazadnje mikrovalovni snopi visoke energije. Čeprav so našteta orožja pred kratkim še spadala v svet Lucasovih filmov, bi mogli nanje računati že v bližnji prihodnosti. To vsekakor potrjujejo napori ameriških znanstvenikov, da bi izdelali prvo uporabno orožje, temelječe na visoki energiji.

Laser MIRACL (mid infra red advanced chemical laser, izpopolnjeni kemični laser v srednjem infrardečem področju; »miracle« v angleščini sicer pomeni »čudež«) firme TRW je v White Sandsu (Nova Mehika) po nekaj sekundah žarčenja uničil statično prazno stopnjo rakete Titan. V vesolju bi bil rezultat kljub močnejši absorpciji atmosfere precej boljši. Proti koncu lanskega leta sta se Lockheed Missile in McDonnell Douglas pogodila za pogodbo, vredno natanko 17 986 869 $, do letošnje pomladi naj bi razvil pospeševalnik vodikovih atomov zmogljivosti 50 MeV (!). Ker nevtralnih vodikovih atomov ni mogoče pospešiti z električnim poljem, najprej pospešijo protone do visokih energij, nato pa jim dodajo elektrone in tako ustvarijo snop nevtralnih vodikovih atomov. Razvoj in testiranje so opravili vzporedno v Sun Valleyu in Huntington Beachu (Kalifornija), o rezultatih pa med pripravo tega članka še niso poročali.



Prve tri minute in 15 sekund 3. svetovne vojne: zapisana računalniška simulacija položaja nad Severno Evropo. Sovjetski ICBM so rdečkasti, ameriške oborožene orbitalne platforme so prikazane modre.

Vsa ta orožja so za zdaj še prevelika, da bi jih izstrelili v tirnico in zahtevajo majhne, toda močne energetske vire, ki jih šele razvijajo. Pozneje pa bomo tudi videli, da le-ta hip ni moč zagotoviti niti računalniške podpore za krmiljenje tovrstnih orožij.

Sovjetska stran gotovo ne drži križem rok. Menijo, da njihove strateške raketne enote, ki jih vodi general Jurij Maksimov, hitijo iskati zaščito ICBM pred visokoenergetskimi snopi in sicer uvajajo refleksne oplate ter razmišljajo o hitri rotaciji rakete okrog vzdolžne osi, da bi se izognili izpostavitvi enega samega mesta na trupu rakete.

SDI ne bo čakal na razvoj visokoenergetskega orožja, temveč bo v prvi fazi vtiril bojne platforme s tako imenovanimi kinetičnimi orožji (KKV, kinetic kill vehicle, kinetično morilsko vozilo), v bistvu raketami, ki naj bi uničile ICBM z neposrednim zadetkom oziroma z eksplozijo v bližini njih (predvidevajo močno klasično razstrelivo, da bi se izognili radijskim motnjam, ki jih povzroča jedrska eksplozija). General Malcom O'Neill, vodja projekta KKV, je zahteval in tudi dobil za razvoj KKV v tem letu 1,24 milijarde dolarjev (za raziskave visokoenergetskih orožij pa je bilo odobrene 1,20 milijarde dolarjev). Menijo, da ima KKV pri hitrosti 5 km/s več ko dovolj energije za uničenje nasprotnikove rakete. V eni različici bi bili KKV samovodeni in bi imeli raketni motor, v drugi pa bi jih izstreljevali z elektromagnetnim topom in bi imeli majhne zavirane rakete za korekcijo krivulje in vodenje proti cilju. Po izračunih bi elektromagnetni topovi mogli izstreliti lahko raketo z začetno hitrostjo do 25 km/s (!). O njih so razmišljali že v načrtih o prevozu rudnin iz asteroidnega pasu. Na dveh vzporednih kovinskih tračnicah bi bil vod[...] most, ki bi nosil izstrelek. Če spustimo s konca ene tračnice prek mosta na isti konec druge tračnice električni tok, nastane magnetno polje, ki je v prostoru med tračnicama zelo močno. Če tok teče tudi po mostu, nastane še drugo magnetno polje, ki se kombinira z magnetnim poljem tračnic in ki potisne polje mostu v prostor, kjer ni polja tračnic – most tako pospešimo proti drugemu koncu.

Vse to sicer diši po znanstveni fantastiki, toda pripravljalne študije za takšno orožje imajo že firme Aerojet Techsystems, LTV Aerospace, Westinghouse in GA Technologies. Na poligonu kopenskih armadnih sil, kjer preskušajo nove topove, je Westinghousov »railgun« (tračnični top, kar je najpogostejši naziv za elektromagnetni top, ker »rail« v angleščini pomeni »tračnica«) izstrelil projektil z začetno hitrostjo 4,2 km/s, LTV Aerospace pa lažji izstrelek s hitrostjo 8,6 km/s. Pri klasičnih topovih si česa takega sploh ne moremo zamisliti. Toda pri obeh poskusih so bila popolnoma uničena stikala, skozi katera je v hipu steklo do milijon amperov (!). Pri GA Technologies so sicer našli rešitev – most so uporabili kot sklopko –, vendar ostane še ena težava: ko tok steče s tračnic, ne pade takoj na vrednost nič, to pa povzroči iskre in utegne staliti konce tračnic.



Gornja slika: simulirana akcija proti sovjetskim ICMB. Oborožena platforma (modra točka z osko sledjo levo zgoraj) je izstrelila KKV (modrikasta točka s široko pikčasto sledjo), ki naj bi prestregla dva »grozda« sovjetskih ICMB (rdečkasta oblačka desno spodaj) in sicer minuto in 39 sekund po lansiranju prvega ICBM.



Spodnja slika: mrežasti plašč oboroženih platform, krožnice prikazujejo doseg kinetičnega orožja, velikost krožnic pa je odvisna od hitrosti izstrelkov in višine tirnice, v kateri je oborožena platforma.

Bojne platforme KKV proti ICBM

ICBM preide skozi štiri faze poleta. Prva je izstrelitvena (angl. booster) faza, ko raketa zapusti ◆

izstrelitveno rampo in ko so bojne konice še v njej.

Sledi faza po izstrelitvi (post booster), ko raketa razprši do deset MIRV (multiple independetly targetable reentry vehicles, mnogokratne samostojno vodene bojne konice), od katerih vsaka konica izbere lastno tarčo, razprši pa tudi kopico vab in slepil, da bi zmedla nasprotnikovo obrambo: s kovino prevlečene balone, ki se avtomatsko napihnejo in lažne bojne konice, ki se razsujejo v smeri leta pravih bojnih konic in ki utegnejo skupaj z deli rakete in motorja na radarskem zaslonu ustvariti bojni konici podoben odsev, potem aluminijaste lističe in žička za pasivno motenje radarja ter aerosole, ki sevajo infrardeče žarčenje. Obrambe bi imele morda tudi hude težave zaradi aktivnega motenja radarje (z oddajniki šumnih in asinhronih motenj) in zaradi jedrskih eksplozij v visoki atmosferi, ki bi ionizirale gornje sloje in podobno kot pasivno motnja ustvarila zastor, skozi katerega bi se radar težko prebil.

Tretja faza je vmesni kurz, ko oblak bojnih konic in vab po inerciji leti naprej proti cilju in se približuje nasprotnikovemu ozemlju. Četrta faza – terminal ali zaključna faza – pa obsega vstop bojnih glav v atmosfero in padanje proti ciljem.

Ekipa polkovnika Paula se ukvarja s simulacijo najmanj eksotičnega sistema SDI, vendar je to sistem, ki ga bodo prvega instalirali v orbiti (najbrž do začetka prihodnjega stoletja) – sistem z bojnimi platformami KKV. Pri programih upoštevajo, da je masivne bojne platforme težko spraviti v visoke tirnice in zato načrtujejo mrežo z nekaj sto in celo s tisoč platformami, ki bodo imele po kakih deset KKV in bodo v višini 300 do 540 km, to pa so višine, do katerih more vesoljski taksi ponesti tak tovor, a povrh so blizu vrhu balističnih krivulj ICBM.

Akcija proti ICBM naj bi obsegala pet faz: odkrivanje, predvidevanje krivulje, predaja podatkov o cilju oboroženi platformi, lansiranje KKV in samovodenje KKV proti cilju. Vse simulacije jasno kažejo, da je SDI najučinkovitejši v izstrelitveni fazi, ko so vse bojne konice še skupaj v ICBM in jih je torej moč uničiti z enim samim zadetkom, poleg tega pa je infrardeče žarčenje močnih motorjev takrat tako intenzivno, da ga je na hladnem ozadju Zemlje iz geostacionarnih tirnic sorazmerno lahko odkriti. Značilni impulz delovanja motorja traja v izstrelitveni fazi približno eno minuto, vendar predvidevajo, da bo sovjetska stran uporabila učinkovitejše gorivo in tako skrajšala to fazo, s tem pa tudi čas, ko ICBM ni težko odkriti in zvedeti za parametre njegove krivulje.

Čeprav bi nasprotnik v globalnem napadu morda uporabil več kot tisoč ICBM, more branilec v tej fazi poskrbeti za kar najmočnejšo koncentracijo ognja in mora biti kar najučinkovitejši, kajti v naslednjih fazah se položaj zanj hitro poslabša. Ker pa je celo v zelo ugodnih razmerah težko doseči zelo veliko učinkovitost, so napisali programe, ki simulirajo sistem z nekaj sloji bojnih platform, pri čemer bi iz višjega sloja uničevali tiste ICBM, ki so jih iz nižjega zgrešili, ker branilec tarčo že dalj časa zasleduje, vse natančneje ve, kako se tarča giblje (res pa je, da morajo sodobni ICBM štirikrat do petkrat spremeniti kurz). Razvili bi bilo treba sistem zanesljivega ocenjevanja in signalizacije, da ne bi streljali na razbitine raket oziroma spregledovali nepoškodovane ICBM. Sisteme za boj v izstrelitveni fazi je moč zelo hitro razviti, ker se je v poskusu, imenovanem Homing Overlay Experiment, pokazalo, da je že današnja tehnika samovodenja več kot zadovoljiva za direktne zadetke nasprotnikove rakete in to pri velikih prestreznih hitrostih. V tej fazi bi bila orožja s snopi visokih energij zelo učinkovita, ker so snopi več kot 10.000-krat hitrejši od najhitrejšega KKV, poleg tega je sorazmerno preprosto izračunati namerjena elementa in odpadeta tudi zapleteno približevanje in prestrezanje tarče.

V fazi po izstrelitvi pa se začnejo težave: število tarč se nenadoma podeseteri, bojne konice uporabljajo samo manevrirne motorje kratkih specifičnih impulzov in manjših moči, zaradi česar je infrardeče žarčenje veliko manj intenzivno in ga je težko locirati, toda vsako posebej pomeni cilj, ki ga je treba odkriti, zasledovati, prestreči in uničiti. Kadar branilec med simulacijo v Hanscomu v prvi fazi ni dovolj učinkovit, začnejo računalniki kazati znamenja »utrujenosti«. Proces obdelave podatkov se zelo podaljša in v pomnilnike nenehno prihajajo novi podatki o številnih parametrih in ocenah. Programi se arčno otepajo motenj in skušajo v kopici ciljev identificirati prave bojne konice, vendar od današnjih računalnikov to zahteva preveč časa.

Za vmesni kurz so značilne enake težave, le da ta kurz najdlje traja, približno 20 minut. Za uničevanje bojnih glav v tej fazi razvijajo sistem »inteligentnih« KKV, kake dva metra dolgih raket hitrosti 5 km/s, ki naj bi z lastnimi senzorji in samovodljivimi sistemi poiskale prave bojne konice. Eden takšnih sistemov, imenovan Porcupine (angl. ježevec), naj bi obsegal mrežo bojnih platform s 50 KKV. Rocketdyne in LTV Aerospace razvijata to orožje v okviru pogodbe z vesoljskim oddelkom letalskih sil v Los Angelesu, vendar podrobnosti o tehniki in kriterijih za izbiro pravih ciljev niso znane (v poštev pridejo tv vodenje in nekatere druge tehnike prepoznavanja vzorcev, o katerih bomo govorili pozneje). Vemo samo to, da testnih poletov ne bo pred letom 1990, vsekakor pa bi z njimi kršili sporazum SALT II iz leta 1972, ko sta se velesili obvezali, da ne bosta delali poskusov z ABM (antiballistic missile, protibalistične rakete), baziranih v vesolju. Kakorkoli že, »inteligentni« KKV morajo zasledovati hladen in temen cilj sredi aktivnih in pasivnih radarskih motilcev, to pa je zelo težko in simulacije so dale zelo različne ocene o učinkovitosti.

Zadnja priložnost za obrambo je v zaključni fazi, ko oblak bojnih konic in vab pada v ozračje. Prepoznavanje ciljev je zdaj lažje, težke bojne konice se zaradi aerodinamičnega trenja močneje segrejejo, medtem ko prazne konice in baloni padajo počasneje in se manj segrejejo. Bojne konice so zdaj samo kako minuto od ciljev in v prihodnosti bodo najbrž lampirane tako, da se bodo aktivirale, če jih bo kaj zadelo. Ker so njihove navigacijske naprave inercijske (žiroskopi), branilec ne more motiti sistema za samovodenje.

Med to fazo je napaka zelo, zelo težko popravljiva. Na sceno sedaj stopijo kopenski protiraketni obrambni sistemi, za zdaj najprej Spartan z dosegom 600 km in kot zadnji okop Sprint z dometom 35 km. Ko so podpisovali sporazum SALT II, še ni bilo možnosti za ukrepanje proti raketam v izstrelitveni fazi in zato sta velesili prezgodaj menili, da obramba v terminalni fazi ne bi bila učinkovita, češ da bi jo močan raketni napad preplavil in jo zmedel z motenjem; posledica je bila, da sta obe strani sporazumno opustili razvoj in nameščanje raket ABM.

Danes pa se je pokazalo, da je nujno poskrbeti tudi za takšno ali drugačno zaščito med zaključno fazo in zato na Zahodu hitijo izpopolnjevati Sprint in Spartan ter uvajati nove vrste raket. Američani kršitev sporazuma SALT II opravičujejo s sklicevanjem na uvajanje novih sovjetskih ICBM vrste SS-25 (sickle, angl. srp, po natovski oznaki). SZ je že z 72 takšnimi raketami zamenjala stare SS-7 in SS-11, še dvanajst pa jih je namestila na raketnem izstrelišču Spask Dalnij blizu meje s Kitajsko. Verjetnejša je sovjetska trditev, da gre samo za modifikacijo stare rakete SS-12 in da je ameriški izgovor zgolj politična provokacija, ki naj bi opravičila kršitev sporazuma iz leta 1972.

Novi modeli sistemov Sprint in Spartan bodo imeli izboljšan sistem samovodenja, ki bo omogočil direkten zadetek in zato ne bodo potrebne jedrske bojne konice. Spartan naj bi zamenjali s sistemom ERIS (Exoatmospheric Reentry Vehicle Interceptor System). Toplo bojno konico, ki zaradi zračnega trenja ves čas seva infrardeče žarke, bi ERIS na hladnem ozadju vesolja brez težav odkril in vojska upa, da bo cena rakete sistema ERIS morda padla na samo milijon dolarjev. Sprint pa bi zamenjali s HEDI (High Endoatmospheric Defensive Interceptor) raketami, ki bi uničevale bojne konice, katere je zgrešil ERIS, in sicer v coni, ki bi bila oddaljena samo 15 do 50 km. Zato bi HEDI moral cilj doseči v vsega 4 do 10 sekundah (!), to pa pomeni vrsto tehničnih težav. Razmišljajo še o raketah vrste Small Radar Homing Interceptor, ki naj bi jih razvili pri LTV Aerospace.

Simulacije v Hanscomu so obsegale največ pet »grozdov« s približno desetimi raketami, ki so skušali izdelati ves scenarij raketnega jedrskega napada. To pa je bil samo delček možnega pravega napada, vendar računalniki, ki jih je pri simulacijah vodil cray iz »votline zlih čarovnikov« v Los Alamosu (od tam so prišla tudi prva orožja za množično uničevanje), med pravim napadom preprosto ne bi utegnili obdelati vse podatke, ki so potrebni za krmiljenje celotnega programskega modela sistema SDI. Da današnjih računalnikov ne bi ves čas dajali v nič, povejmo, da so v omejeni simulaciji centraliziranega sistema vendarle »sami« poiskali najboljše rešitve za protiukrepe in so skoraj v celoti preprečili podvajanje ognja s sosednjih bojnih platform (»strelivo« je v vesolju pač strogo omejeno in povrh ni računati na skorajšnje oskrbovanje).

Centralizirani sistem ali popolna avtonomija?

Najvažnejši element SDI, računalniška podpora, mora še počakati, da bo prišlo do velikanskega skoka v tehniki obdelave podatkov, vendar menijo, da ni več daleč dan, ko bo nov hardver poskrbel za večjo hitrost, zmogljivost in zanesljivost, nov softver pa za samopodporo in samostojno ukrepanje. ESD je po naštetih vojnih igrah s svojimi računalniki oprl filozofijo računalniškega vodenja boja na dve nasprotujoči si rešitvi.

Prva je strogo centralizirano upravljanje, pri katerem se vsi podatki s senzorskih satelitov stekajo v glavno centralo, kjer ocenijo cilje, nato pa pošljejo obdelane podatke prek centra za prenos podatkov na oborožene platforme. Centri bi mogli biti v satelitu ali pa tudi na Zemlji. Takšna rešitev je zelo funkcionalna, ker računalnik ve, kje so vsi cilji in koliko je na voljo platform, kar pomeni, da se povsem izogne podvajanju, ko izda ukaz za ogenj. Po drugi strani pa je takšen sistem zelo ranljiv.

Sovjeti bi namreč mogli še pred napadom ukrepati proti takšnemu centru in tako porušiti koordinacijo vse mreže, in zato Američani razmišljajo o »uspavanih« centrih, ki bi bili tako na Zemlji kot v tirnici, toda študijska ekipa iz Rome Air Development Centra je ocenila, da bi bilo tveganje še vedno preveliko. Ne smemo namreč pozabiti, da so v razvoju protisatelitskih raket (asat) prišli zelo daleč.

S predelanega letala F-15 so septembra 1985 izstrelili raketo asat firme LTV in sicer na veliki višini, da se raketi ne bi bilo treba prebijati skozi goste sloje ozračja, in raketa je gladko uničila svoj cilj – odslužen satelit v nizki tirnici. Poleg vrste poletov letal brez lansiranja raket oziroma z izstrelitvijo proti določenim zvezdam (zaradi preverjanja sistema samovodenja) letos načrtujejo še tri lansiranja proti satelitom, ki so jih vtirili prav zaradi teh poskusov. Menda so tudi Sovjeti izvedli vrsto testnih poletov modificiranega ICBM SS-9, namenjenega za uničevanje satelitov.

Zato bo treba vse vesoljsko orožje zavarovati pred elektromagnetnimi impulzi, ki nastanejo po bližnji jedrski eksploziji in pred raznimi izviri motenj, vštevši laserje. Tovrstna zaščita pa bo morala biti veliko učinkovitejša od sedanje zaščite pred naravnim žarčenjem in molnjami. Razmišljajo tudi o oklepih proti kinetič-

nemu orožju in »moriliskim satelitom«, s katerimi si je SZ že nabrala izkušnje. Letos so poročali o zadnjem izvršenem poskusu, pri katerem je bil Kozmos 1375 v vlogi cilja, Kozmos 1379 pa v vlogi lovca. Pri tem so posegli po načelu aktivne vesoljske mine: lovec na temelju podatkov, prejetih z Zemlje, izračuna elemente za prestrezanje, zapniti svojo tirnico, prestreže cilj in v njegovi bližini eksplodira ter s svojimi deli popolnoma uniči tarčo.

Centraliziran sistem je odvisen od intenzivne komunikacije centra s periferijo, to pa pomeni, da je v kritičnem trenutku kaj lahko »prekiniti zvezo« – s serijo jedrskih eksplozij v veliki višini, ker povzroči motenje vseh elektromagnetnih naprav, da ne govorimo o možnostih klasičnega elektronskega motenja. ESD skuša posledice takšnih akcij ublažiti z uporabo zelo visokih frekvenc, razvija prenos podatkov z laserjem majhne moči in razmišlja o alternativni komunikacijski mreži. Težave so že brez motenja komunikacij, ker ne desetine senzorskih satelitov kroži zelo daleč od Zemlje in ima zato zelo dolge krožne periode (24 ur), medtem ko bojne platforme krožijo na 300 do 500 km veliko hitreje; posledica je ta, da za senzorske in krmilne satelite ena skupina platform »vzhaja«, druga pa »zahaja« za obzorje, to pa je moč premostiti samo z zelo intenzivnimi – in ranljivimi komunikacijami.

Druga ekstremna rešitev je popolna avtonomija bojnih platform, toda v tem primeru se ne moremo ogniti podvajanju akcij proti istim ciljem in nepotrebnemu zapravljanju moči. Popolnoma avtonomen sistem bi bil katastrofalen, če bi Sovjeti kanalizirali večino svojih ICBM v ozka koridorja.

Ekipa polkovnika Paula zelo išča rešitev nekje vmes: to pa je polavtonomen sistem, ki bi prevzel najboljše elemente obeh skrajnosti. Polož razdelimo na področja, v katerih operirajo senzorski sateliti in jih pustimo, da se skupaj z bojnimi platformami, ki so tisti hip ne voljo, samo borijo. Sistem je sicer še vedno zapleten, vendar je strukture za ukrepanje lažja pri vizualizaciji, to pa je še kako važno, saj morajo operaterji na Zemlji dobiti pravo sliko o položaju. Pri tem sistemu oborožena platforma sama poišče cilj, vendar o svojih namenih obvesti tudi sosednje platforme. Tveganje podvajanja se je zmanjšalo, ne hkratno ukrepanje zelo pa se je skrajšalo tudi komuniciranje. Polavtonomno delo zahteva programa za samostojno ukrepanje, algoritme za takšno opravilo še niso napisali, vendar ga intenzivno razvijajo. Po letu 1985 se je šest velikih firm samostojno ukvarjalo z avtonomnimi in centraliziranimi sistemi, toda pogodbe za razvoj so si nazadnje pribonli samo McDonnell Douglas, IBM in Ford Aerospace.

ESD je v koloradskem kraju Cheyenne postavil ljudi Operacijski center za vesoljsko obrambo in posvetil vse napore programu National Test Bed (NTB), ki ga vodijo v Coloradu Springsu, kjer bo bodoči komandni center za vesoljska operacije (CSOC, Consolidated Space Operations Centre). Pri tem načrtu sodelujejo številne vodilne ustanove, npr. Army Advanced Research Laboratory (Huntsville, Alabama), Naval Research Laboratory (Washington D.C.), Air Force Rome Development Centre (New York), Air Force Space Division (Los Angeles), Energy Department Los Alamos National Scientific Laboratory (New Mexico). Povsem samostojno se je priključil še George C. Marshall Institute, ki v svoji študiji trdi, da bi že z 90-odstotno učinkovitostjo nasprotniku preprečili, da bi uničil ključne objekte in zadal hude izgube prebivalstvu, hkrati pa bi Američani dobili priložnost za povračilni udarec. (Mnogi menijo, da je ta ocena preveč optimistična, češ da precenjuje sistem, o katerem lahko navsezadnje šele ugibamo, kako bo zasnovan in kakšna bo njegova učinkovitost.)

Raziskovalci kmalu ne bodo več odvisni od Craye iz Los Alamosa, ker bodo dobili lasten superračunalnik in ker se je že letos začela izdelava novega, zelo realističnega simulatorja. Ni pa še rešeno njih vprašanje, kakšna bo človekova vloga pri ukrepanju, ki zahteva takojšnjo seznanitev z velikanskim številom podatkov in hitro reagiranje. Bodoči operaterji CSOC (obvezno s polkovniškimi in generalskimi oznakami) so med simulacijami avtonomnih sistemov sedeli prekrižanih rok. Za zdaj še ni znano, do katere mere bodo ukrepanje prepustili računalniškemu programu. Računalniški center os programa NTB – National Test Facility (NTF) – bo povezan z vsemi elementi, ki so v ZDA vključeni v SDI (pozneje bodo prišli morda v poštev tudi evropski). Računalniška oprema za NTF je ta hip še v Hanscom AFB, vendar jo bodo že letos preselili v Colorado Springs. NTF bo povsem nared do leta 1989 ali late 1990, instaliranje hardvera pa se bo začelo že letos.

Galijev arzenid proti siliciju

Niti z najboljšimi detektorji in niti z najučinkovitejšim orožjem SDI sploh ne bi funkcioniral, če ne bi bilo računalniškega sistema za upravljanje. Prav na tem področju pa je nujen kvalitativen preskok. Razvijajo že nove tehnologije, od katerih ima največ možnosti za skorajšnjo uporabo čipi z galijevim arzenidom (GaAs). Nove tehnologija omogočajo izdelavo kristalov, ki kažejo povsem nove značilnosti, gre za nanašanje izredno tankih slojev raznih materialov, iz katerih sestavijo večslojna sendviče – heterostrukture. Z manjavo debelosti in sestavin vsakega sloja pa pridemo do popolnoma drugačnih električnih in optičnih značilnosti. Ultra tanki sloji različnih materialov omogočajo ljudi večjo hitrost vodljivih elektronov, ker je energija vezanih elektronov v različnih slojih različna.

Kot pri navadnem bipolnem tranzistorju uporabljajo za vir elektronov (tako imenovani donator) atoma raznih »načisloč«, ki jih vstavljajo v sloj vezanih elektronov večja energija. Kot val delci se elektroni nagibajo k nižjemu energijskemu stanju in zato padajo v sosednji sloj nižje energije. Premikajo se ob spojih slojev z veliko hitrostjo, ker so sloji izredno tanki in ker jim donatorji niso napoti. V navadnem polprevodniškem kristalu elektron med dvema zaporednima trčenjima z atomom donatorjem premaga zelo kratko razdaljo. V siliciju elektroni dosegajo povprečne hitrosti približno 7 milijonov cm/s, v tankem sloju GaAs kar 10 milijonov cm/s, v heterostrukturah pa celo več kot 20 milijonov cm/s.

Ta pojav so odkrili pred devetimi leti v AT&T Laboratories, japonske in ameriške firme, ki raziskujejo možnost komercialne uporabe, pa mu pravijo tudi »high electron mobility transistor« (HEMT). Shin Shem Pei je s tovrstnim »prototipom tranzistorske sklopke« dosegel rekorden čas preklapljanja 5,8 pikosekunde. Hitreje delajo samo še superprevodniki. V visokoenergetskih slojih nekatere atome galija zamenjajo z aluminijem, silicij pa uporabijo kot donator, medtem ko GaAs uporabljajo za nizkoenergetske sloje. HEMT spada v skupino tranzistorjev z učinkom polja (t. i. FET, field effect transistor) in ga zato včasih imenujejo MODFET (modulation doped FET), zaradi odvisnosti od sprememb strukture materiala od sloja do sloja pa tudi (selectively doped heterostructure transistor«, ali pa celo dvodimenzionalni elektronski plin.

V balističnem tranzistorju elektroni ne potujejo znotraj sloja, temveč prek njegove debeline. Elektroni zaradi trčenj z atomi in z drugimi elektroni izgubljajo hitrost in zato jim moramo zagotoviti dovolj kratko pot, da bi kot izstrelek brez enega samega trčenja prešli pot. To se je na poskusni stopnji posrečilo v IBM-ovem Laboratoriju Thomasa J Watsona (v Yorktown Heightsu blizu New Yorka). Ena od ekip IBM je sestavila »polprevodniški sendvič« iz dveh zunanjih slojev galijevega aluminijevega arzenida (GaA1As), ki sta pri tranzistorju vrste FET igrala vlogo izvira (engl. source) in ponora (engl. drain), med njima pa je ultra tanak sloj GaAs rabil za vrata (angl. gate). Elektroni so imali v GaA1As večjo energijo in so padali v GaAs ter pri tem dobivali vse večjo hitrost. Sloj GaAs je bil debel približno 300 atomskih premerov in polovica elektronov je prispela do drugega sloja GaA1As, ne da bi jih karkoli upočasnilo.

Pri firmi Fujitsu so pohiteli z najavo o razvoju superračunalnika, zasnovanega na HEMT: hitri elektroni pa imajo prihodnost tudi v hitrih analognih sistemih, kjer se stopnje napetosti hitro spreminjajo. Tranzistorji HEMT vojska ne zanimajo samo zaradi razvoja superhitrih računalnikov, temveč tudi zaradi razvoja milimetrskega radarja, ki bi delal s frekvencami nekaj sto gigahertzov. To bi zagotovilo veliko odjišo ločljivost kot pri današnjih centimetrskih radarjih, med drugim pa bi bilo moč v fazi po izstrelitvi in v vmesni fazi v oblaku odjnih konic in vab prepoznati cilja. Pri današnjih polprevodnikih, ki jih uporabljajo za komercialne namene, je težava ta, da polprevodniki niso dovolj hitri in zato jih ne bi mogli vdelati v ojačevalnika

takšnega radarja. Najhitrejši silicijski tranzistorji dosežejo 20 GHz, medtem ko tranzistorji HEMT v poskusni fazi kar 50 GHz. Jim Hwang iz elektronskega laboratorija firme General Electric je dosegel celo 80 GHz, to pa ustreza valovni dolžini 3,75 mm.

Možnosti HEMT so velikanske, vendar je izdelava heterogenih struktur draga. Danes poznamo samo dve tehnologiji za izdelavo zelo tankih slojev kristala, s katerimi je moč sestaviti veliko polprevodniških struktur, kakršnih ni v naravi. Prva je MBE (molecular beam epitexy). V posodi z vakuumom (kar vesoljski vakuum prekaša najboljši vakuum, ki ga je moč ustvariti na Zemlji, mnoge firme razmišljajo o tem, da bi takšne obrate uredili v orbitalnih postajah) je substrat v obliki vrtečega se diska in cevi, prek katere dovajajo sestavine sloja GaA1As in nečistoče, ki bodo postale donatorji elektronov. Sestavine segrejejo do zelo visokih temperatur in ko izparijo, jih po cevi dovajajo v posodo. Na obeh koncih cevi sta mehanska poklopca, ki ju krmili računalniški program in ju odpira tako, da dosežejo želeno razmerje za vsak sloj, ki se kopiči na substratu v epitaksialnih slojev in sicer v kristalni strukturi, podobni oni na substratu. Pred uvedbo MBE so heterostrukture dobili s hlajenjem sestavin v tekočem stanju, t. i. LPE (liquid phase epitaxy), nakar so se nalagale na substrat. S to tehnologijo pa še zdaleč ni moč izdelati tako tankih slojev kot s sodobnejšim MBE, ki omogoča sloje debeline vsega treh atomskih premerov in že po nekaj naslednjih atomskih slojih hiter prehod k povsem drugačni strukturi. Velika pomanjkljivost tehnologije MBE pa je zelo počasno usedanje, ki teče s hitrostjo enega atomskega sloja na sekundo, to pa pomeni samo približno 0,001 mm na uro. Ker se sestavine usedajo samo na en substrat, je jasno, da bi za komercialno uporabo potrebovali hitrejšo tehnologijo.

Druga sodobna tehnologija je MOCVD (metal-organic chemical vapour deposition), ki ne zahteva vakuuma. Temveč elementi, ki bodo sestavljali sloj, prihajajo v spojinah kot plini pod atmosferskim pritiskom, nakar se kombinirajo na površini segretega substrata. Kovine, npr. galij, aluminij in indij, prihajajo vezani na organska kemične skupine, recimo metil ($-CH_3$), arzen in fosfor pa v hidridnih oblikah, kakršni sta arsin (AsH_3) in fosgin (PH_3). Hitrost usedanja je precej večja kot pri tehnologiji MBE in jo je moč regulirati s pretokom plinskih sestavin, vendar pri prehitrem usedanju dobimo heterostrukture zelo slabe kakovosti. Namesto poklopcev ima MOCVD ventile in črpalke, sestavine pa se v komori vrtinčijo in zato se lahko usedajo na več substratov hkrati. Čeprav MOCVD ne zagotavlja takšne kakovosti kot MBE, ponuja veliko možnosti za komercialno uporabo. Tveganje pomeni samo zelo toksičen plin arsin.

Tehnologija opreme za galijev arzenid je ena od redkih, ki ga SDIO skoraj ni treba financirati, ker že prinaša velike dobička. Na trgu reaktorjev in spremne opreme je bil promet leta 1984 vreden 28 milijonov dolarjev, do leta 1989 pa VLSI Research iz kalifornijske Santa Clare predvideva letno rast do 86 milijonov dolarjev. Kompletna oprema za en sam reaktor MOCVD stane od 200 do 500 tisoč dolarjev, medtem ko je treba za reaktorje MBE odšteti tudi več kot 700 tisoč dolarjev.

Prednosti v primerjavi s silicijem so precejšnja večja hitrost, manjša poraba energije, odpornost na žarčenja in možnost emitiranja svetlobe. Posel z GaAs obeta postati »big deal«, kot pravijo Američani, saj so že leta 1985 imeli za 65 milijonov dolarjev prometa, kaže pa, da se bo letni promet do leta 1992 povečal na 2,5 milijarda dolarjev. Do konca stoletja naj bi tehnologija GaAs tudi po najbolj neugodnih ocenah pokrivala že tretjino polprevodniškega trga.

Obetavna optična obdelava podatkov

Vrnimo se k možnosti oddajanja svetlobe, kajti heterostrukture so v praksi prvič uporabili kot polprevodniški laser velikosti zrnce soli, ki je po optičnih vlaknih prenašal telefonske signale. Ideja je temeljila na spoju dveh različnih polprevodnikov, pri čemer elektroni oddajajo fotone, ko padajo v potencialne ponore na prostih mestih v kristalni rešetki. Večina takšnih laserjev izvira še iz tehnologije LPE, aktivno področje, na katerem elektroni padajo v potencialne ponore, pa je debelo približno 0,001 mm. Tehnologiji MBE in MOCVD sta omogočili precejšnje izboljšave in sicer predvsem manjšo porabo energije. Tipični tovrstni laserji prvih generacij so porabili tudi do nekaj sto miliamparov, z novima tehnologijama pa so porabo zmanjšali na samo 3 mA, pri tem pa so moč laserske svetlobe povečali kar na 4 W. Polprevodniški laserji takšnih značilnosti bi utegnili postati pogost element bodočih čipov.

Xeroxov raziskovalni center v Palo Altu razvija računalnik, ki bi namesto električnih sklopov uporabljal optične, to bi na čipu vsekakor zahtevalo veliko polprevodniških laserjev kot izvirov svetlobe in je zelo razumljivo, da raziskovalci težijo k kar najmanjši porabi energije vsakega posameznega laserja. Prizadevajo si tudi doseči kar največjo frekvenco laserske svetlobe, ker to pomeni krajše valovne dolžine, s tem pa možnost shranjevanja večjih količin podatkov na kompaktne diske kot optični pomnilniški medij. Pri tem največje uspehe žanjejo Nizozemci in Japonci (Philipsovi raziskovalni laboratoriji so s tehnologijo MBE izdelali laser valovne dolžine 707 nm, Nippon Electric pa je z laserjem MOCVD na temelju aluminij-galij-indijevega fosfida dosegel 690 nm).

Čeprav so ti uspehi utrli pot do optične obdelave podatkov, je optična obdelava pravzaprav stara že 32 let, saj so jo prvič uporabili za radarje izvidniških letal. Ker so želeli doseči večjo ločljivost izvidniških radarjev, so signale združevali na nizu majhnih anten, vendar tedanja računalniška oprema še ni bila kos obdelavi teh podatkov in so se zato zatekli k t. i. optičnemu koherentnemu procesorju. Grobe podatke s sintetičnega aperturnega radarja so prikazali na zaslonu s katodno cevjo in jih posneli s filmsko kamero. Po poletu so filme razvili in jih dali v poseben optičen sistem, skozi vrzel so na film in sistem leč spustili svetlobo z živosrebrnega električnega loka in tako dobili pravo obliko slike, videne z radarjem. To pionirsko delo Emmeta Leitha je pomenilo korak do uporabne holografije, pač pa zaradi kemične obdelave filma podatkov ni bilo mogoče obdelati v realnem času.

Kar že govorimo o procesorjih radarskih signalov, naj omenimo še domiselno idejo, ki so jo nedavno uresničili na Caltechu – fotoakustične celice. Na en konec dolge in ozke fotoakustične celice prihajajo akustični valovi, katerih spremembe v času po amplitudi in frekvenci sledijo spremembam elektromagnetnega vala, odbitega od ovire. Na akustičnooptično celico pada svetloba, akustični valovi pa se širijo longitudinalno skozi celico in pri tem periodično povzročajo spremembe v gostoti snovi, ki je v celici, kar nato povzroči različen lom vpadne svetlobe in značilno difrakcijsko sliko na drugem koncu. Veliko hitrejše in lažje je primerjati značilnosti difrakcijske slike z difrakcijskimi slikami raznih možnih ciljev in po tej poti priti do razpoznavanja cilja, kot pa računati spremembe intenzitete odbitega žarčenja v prostoru in času ter sklepanja o obliki cilja graditi na tem. Fotoakustična celica je poceni in kar zanesljiva periferna enota računalnika, ki more prepoznati vzorce.

Optično obdelavo uporabljajo v analognih in digitalnih tehnikah. Dve optični zvezi sta lahko zelo blizu druga drugi, ne da bi se med sabo motili, medtem ko pri električnem prenosu zaradi hitrih sprememb toka prihaja do indukcije na sosednji zvezi. US Defence Advanced Research Projects Agency (Darpa) skuša spremeniti celo obliko čipa, kajti povezava čipa z nožicami je izvedena na robu silicijeve ploščice. Pri Darpa menijo, da bi to celo v tehnologiji VLSI zahtevalo od 200 do 300 spojev. Zdaj se ukvarjajo s prenosom bitov celo v sredino samega čipa in so že poželi nekaj sadov pri optičnem prenosu taktnih signalov do velikega števila točk na samem čipu ter po tej poti veliko pridobili pri hitrosti. Optične zveze so povrh imune na mnoge standardne metode elektronskega motenja.

Razvijajo tudi optične logične elemente, kakršen je recimo optični bistabil z edinburške univerze Heriota Watta, po drugi strani kristal indijevega antimonida nakazuje lastnost širjenja, če povečamo intenziteto vpadnih laserskih žarkov, prav tako pa se pri tem pojavita konstruktivna in destruktivna interferenca (prepuščanje in zaustavljanje laserskega žarka), kar bi mogel postati optični ekvivalent tranzistorja. Z optičnimi elementi za matrično obdelavo – to bi zelo pospešilo izvajanje algoritmov, kakršne potrebuje SDI, ker je večina podatkov matrične vrste – se ukvarjata firma Hughes in Alabamske univerza. Optična obdelava od pomenila tudi veliko boljšo medsebojno povezanost in združevanje pomnilnikov, ki na primer potrebujejo samo fragment slike, da bi opravili primerjavo z vzorčno sliko v pomnilniku. Slike bodo verjetno vskladiščene v obliki holograma in računalnik bo vzorec prepoznal tako, da bo svetlobni žarek z vzorca spustil skozi polprepustno zrcalo na hologram v pomnilniku. Vsakič, ko se žarki z vzorca pokrijejo z onimi na hologramu, dobimo močan izhodni žarek.

Po drugi strani so v Bellovih laboratorijih in pri Fujitsu naredili prve korake v »večstanjski logiki«. Današnja tranzistorska sklopka poznajo samo dve stanji – »vključeno« in »izključeno«, medtem ko je ključ nove logike tranzistorska sklopka, ki je na raznih strogo določenih stopnjah napetosti vključena, na drugih pa izključena. Trik je skrit v potencialnem ponoru, postavljenem v bazi: ponor prestreže elektron na njegovi poti z oddajnika prek baze do kolektorja. Povejmo to »po domače«.

Predstavljajmo si, da smo teniško žogico spustili na dno pločevinke, v kakršni navadno kupujemo žogice. Žogica pride iz pločevinke samo tedaj, če dobi dovolj energije, da se popne čez rob pločevinke, kajti potencialna energija na dnu pločevinke je manjše od potencialne energije, ki jo ima žogica na robu pločevinke – z drugimi besedami, žogica je v potencialnem ponoru pločevinke.

V mikrosvetu pa prevladujočo vlogo igrajo zapletena načela kvantne mehanike, ki elementarnemu delcu omogočijo, da švigne kar skozi potencialno oviro, če nastane natanko določeno energetsko stanje (temu pravimo tudi tunelski učinek ali tuneliranje). Če bi v naši pločevinki imeli »kvantno žogico«, bi mogla uiti iz pločevinke – skozi tanke pločevinaste stene. (Pri klasičnih, tj. makroskopskih objektih kvantni učinki, kakršen je tunelski učinek, niso opazni, ker je še sreča, kajti ker predstavljajte si, kako bi bilo, če bi vam pri servisu teniška žogica »tunelirala« skozi mrežo loparja!)

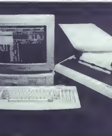
Energijo elektronov v potencialnem ponoru manjamo s spreminjanjem napetosti med bazo in oddajnikom. Kadar se ta napetost počasi spreminja, kolektorski tok opazimo samo pri nekaterih vrednostih napetosti, kajti tunelirajo lahko samo elektroni v določenih energetskih stanjih. V Bellovih laboratorijih še niso predstavili rezonantno tunelirajočega tranzistorja, Fujitsu pa razvije malce drugačen tranzistor s potencialnim ponorom v oddajniku. Še neka značilnost govori v prid takšnih tranzistorjev – tuneliranje je hitrejše od preklapljanja z bipolarnim ali FET tranzistorjem.

Nadaljevanje s 5 strani

Napori so bili poplečani Acorn je za čudo poleg arhimeda razstavljal serijo master in celo arhivske BBC ki jim je prvi prevzel naslov Archimedsa je vsekakor zelo in sploh hiter stroj, o tem ne kaže izgubljati besed Zanimivo pa je da zaloge softvera kar živahno naraščajo in da je bil Acornov emulator MS–DOS sposoben pognati vse programe za PC, ki so jih izmemili iz poslovne hale Zastopnik firme ima naslov Mikre Če nam bo sreča naklonjena, bomo emulator v kratkem temeljiteje predstavili

Amstrad je razkazoval PCW 9512 in PC 1640 Obe mikra sta imenitna Prvi je z marjetičnim tiskalnikom čudovitim besedilnikom Locoscript 2 pravopisnikom Locospell in združljivostjo s starejšimi sorodniki prave mana za uporabnike ki nameravajo računalnik izkoristiti predvsem za delo z besedili Priloženi so še DR logo GSX in Mallardov basic PC 1640 je končno PC čez katerega strupeni kolegi pri otoških revijah ne zabavljajo Saj res videli smo spectrum +3 pa se je zdel nekako iztrgan iz konteksta čeprav so ga obdajale stojnice eminentnih hiš (Ocean Elite & Co) Stroj je mrtev Kupite si majhen ST Raje amigo? Prav če radi igrate na srečo

Cambridge Computer je z Z88 požel aplavz angleških računalniških revij in tudi obiskovalci sejma niso ostali ravnodušni Več o stroju preberite v testu Po Cambridgeovem prostoru se je sprehajal Tony Kaye ki sicer spada k firmi Wordmongers – ta se ukvarja z elektronsko pošto za Z88 in PC Tony se je od srca razveselil dveh izvodov Mikre in obljubil da si bo vsekakor ogledal slike



PCW 9512, Amstradovo najnovejše orodje za poslovni svet: Zilogov Z80 4 MHz; RAM 512 K, brez ROM, ena disketna enota 720 K (možen dokup druge), zaslon: belo na črnem, 90 znakov 38 vrst; V/I paralelna vrata za tiskalnik robni konektor tipkovnica; 82 tipk; operacijski sistem CP/M plus; v paketu matrični tiskalnik špartanske notranje zasnove (20 cps) in programi Locoscript Mallard Basic, DR Logo; cena opisane konfiguracije 499 funtov brez prometnega davka.

Luči velemesta

»Zakaj vraga ni napisal ničesar o 432YYUT45? In ali niso FHJRTY obljubili da bodo razstavljali svoj novi RTER435? Kje vse pročim je ostala IOUH65N?« Gigantski sejem kot je PCW – pa še jubilejni – ni prireditev ki bi jo človek obiskal z beležnico v roki in si vneto zapisoval vse kar mu pride pred oči Prvič zato ker je vsega kratkomalo preveč Drugič zato, ker bo večina novosti utonila v pozabo o uspešnicah pa bodo tuji kolegi tako ali tako še obširneje pisali (Parazitizem? Ne, prekletstvo nerazvitih!) In tretjič zato ker je bolj umestno prikazati vzdušje in tokove celotnega sejma kot pa novosti družbe ki je pravkar izdala novo še imenitnejšo serijo nalepk za okraševanje vratc na disketni enoti

London je čudovito mesto V parku me niso oropali hotel je bil soliden ljudje po uradih in na ulici pa ustrežljivi Za vegetarijance ko naslednjič obiščete kitajsko restavracijo (ni nujno da prav v Londonu), poskusite bambusove vršičke in sojin sir

Čudna so pota zahodnih demokracij Ko jim najbolj vneto prerokuješ, da bodo začele gniti se poberejo in zablestijo Angleži so se navadili računalnikov Transputerji nevronske mreže, softverski roboti in podobna novotarije zanimajo le še tiste ki zaradi njih dobivajo plačo Mikri niso več »stvar po sebi« dobili so socialno funkcijo Razširjenost tovrstne tehnike ima tudi slabe strani (glej besedilo o britanskem zakonu o zaščiti podatkov), a če vas zanima zgolj napredek morate priznati, da zahodnim sosedom še nismo do pasu

---

Ena od zanimivosti ki jih ne moremo šteti med klasične hekerske atrakcije, je bila demonstracija ugodnosti, ki jih britanskim avtorjem softvera zagotavljajo zboljšave zakona o zaščiti podatkov

Zgodovina...

Zakon so sestavili leta 1984 ko je količina računalniško spravljenih podatkov v VB tako narasla da državni organi niso več mogli nadzirati pretoka informacij – prav ob tolikšnem presežku pa je tovrsten nadzor postal zares potreben V treh letih so skušali oblikovalci zakona natančno opredeliti uporabnike podatkov ljudi, na katere se podatki nanašajo in organizacije ki se ukvarjajo z obdelovanjem podatkov Kdor je hranil informacije ki jih je zakon določil za občutljive, se je moral registrirati in se pri svojem delu trdno držati pri tem navedenih okoliščin namena in narave podatkov skupine ljudi, o katerih ti govore organizacij ki so jim podatki na voljo itd

Izvajalca zakona sta registrator (Data Protection Registrar) in svet ki zastopa uporabnike, če se s tem uradnikom ne razumejo (Data Protection Tribunal) Oba še vedno diskretno, a vztrajno prepričujeta vse, ki jih zakon zadeva naj legalizirajo svojo dejavnost Kampanja se je začela 11 novembra 1985 zdi pa se da vse ne gre tako lepo kot so zaskrbljeni uradniki predvideli V katerikoli brošuri ki se ukvarja z zaščito podatkov in nosi registratorjev žig lahko preberete da je neregistrirano hranjenje informacij kaznivo dejanje in da ni na svetu nič lažjega, kot poslati prijavo ustreznemu uradniku

Vse doslej se je zdel zakon le način da država poskili v nepregleden kup po vsej VB raztresenih podatkov Razlaga za strogost predpisov je bila vseskozi zaskrbljenost za usodo ljudi o katerih ve 500 km oddaljen računalnik več kot njihov sosed Na sejem PCW pa je prišel registrator zaradi novega zakonskega dopolnila, ki bo začel veljati 11 novembra

Ta vsem v informacijskih sistemih zajetim posameznikom omogoča, da od organizacije ki nekaj ve o njih zahteva kopijo vseh tovrstnih podatkov Tako naj bi s papirja v prakso spravili možnost, da se državljan pritoži registratorju če so podatki neresnični preveč osebni ali preveč »odprti« za vse radovedneže Druga izdaja (maj 87) registra družb ki se ukvarjajo z obdelavo podatkov je zajela 120 000 takšnih organizacij

... se ponavlja

Resda je seznam na voljo obiskovalcem javnih knjižnic torej komurkoli vendar boste težko našli vnetega demokrata ki bo od več kot sto tisoč podjetij zahteval izpis vsega kar vedo o njem Kljub temu so uradniki z novo izvedbo zakona zadovoljni in menijo da bodo poslej laže sodelovali z drugimi državami kjer takšni predpisi že veljajo Res popolno pa prepozno Stroji so Angležem zrasli čez glavo

Tudi šef podjetja, ki ve mnogo zanimivega o mnogih ljudeh je najbrž opisan v datoteki ki jo hrani njegov konkurent. V Marxovih časih si šel v tovarno se razgledal in doumel, kdo je zgoraj in kdo spodaj V poplavi neverjetno zmogljive tehnike so ti odnosi subtilnejši in težko bi s prstom pokazali na človeka ki drži niti v rokah – zato so se zadnje čase razprave o Orwellovih vizijah nekako polegle Toda »ne izginja izkoriščanje, temveč to da zanj vemo« (prosto po Enzensbergerju)

Vsakdanji »mali človek« – John Doe Hans Jedermann – že dolgo dolgo časa ni več sposoben spremljati tehnološkega razvoja. Ko gre za nove konice strojev za vrtanje nafte tega od njega tudi nihče ne pričakuje Računalniki ostajajo mnogim Nepojmljivo par excellence hkrati pa neomejene simbolne transakcije ki v njih potekajo vsak dan dobivajo nove stvarne oblike in zadevajo tudi ljudi ki nočejo s takšnimi stvari imeti nobene zveze Ludisti ki so razbijali prve industrijske stroje utegnejo spet imeti polne roke dela.

PC–DITTO

V rubriki Gosub stack smo že poročali o **emulatorju PC za Atarijeve ST,** ki končno zares počne tisto, kar bi od takšnega programa pričakovali. Ameriška firma **Avant–Garde Systems** je z njim očarala obiskovalce Comdexa, zdaj pa ga dobite tudi na starem kontinentu.

Ko program instalirate, postane ST rahlo počasnejši PC z eno disketno enoto. Konfiguracijo je možno spremeniti s PC–DMENU.PRG, ki novemu okolju pripiše dejansko število zunanjih medijev, določi način prikaza barve in prilagodi tipkovnico.

PC–DITTO prepozna trdi disk, 3,5– in 5,25–palčne disketne enote. Sedanja izvedba zna uporabljati le prvo particijo trdega diska, vendar naj bi prihodnje izboljšave odpravile to pomanjkljivost. Čeprav emulator podpira zgolj **barvni monitor**, se morete odločiti za monokromatski ali barvni prikaz. Mono varianta zna posnemati utripanje in inverzni prikaz, vendar tak luksuz upočasni izpisovanja. Če ste izbrali barvni prikaz, se pazljivo lotite določanja barv za 80–stolpčni tekstni način, ta v PC–jih uporablja 16 barv, ST pa ga emulira v **srednji ločljivosti**, in torej zmore le štiri. Emulator samodejno izbere črno, belo, rdečo in modro. Če nimate živcev ali volje, da bi sami eksperimentirali z različnimi paletami, se bo ta kombinacija kar obnesla. Ko ste opravili z zaslonom, določite občutljivost tipkovnice in hitrost ponavljanja tipk.

PC–DITTO ob zagonu izpiše podatke o sistemu in zahteva disketo s PC–DOS ali vrnitev v GEM DOS. Takšna izbira se prikaže tudi tekrat, ko softversko resetirate trenutni program (Ctrl–Alt–Del). Če imate ST z 1 Mb RAM, vam za čarlijeve programe ostane **703 K**, vendar presežka (703 – 640 K) ne prepoznajo vsi programi. Lastnikom 520 ST ostane le 200 K. Tudi če imate mega ST, je 703 K zaradi naslovnega načina PC maksimum.

Emulator **dela z vsemi verzijami PC–DOS**, pri MS–DOS pa lahko naletite na težave, ker nekateri izdelovalci združljivih mikrov prilagajajo OS svojim strojem. Ko se pregrizete skoz instalacijo, postane delovno okolje popolnoma enako sistemu v pravem PC. PC–DITTO prestika celotno pomnilniško organizacijo PC in preuredi softverske vmesnike, ki povezujejo OS s tipkovnico, zaslonom in drugim železjem. Skupaj z emulatorjem dobite programe SPEEDY3 in QWICKEYS, ki do neke mere pospešite delo.

Je res vse tako rožnato? Združljivost znaša okoli **95 odstotkov**, kar je za softverski emulator izjemen dosežek – podobno združljivi sta kartici za amigo 2000 in archimedes. Ključno vprašanje pa ni le, kateri programi tečejo v novem okolju, temveč tudi, kako hitro tečejo – našli smo šibko točko. **Norton SI emulatorju prisodi faktor 0,3**, PC–Tools pa 15 odstotkov za CPE in 25 za pomnilnik. Številke se zdijo porazne, vendar se PC–DITTO z večino aplikacij obnese bolje, kot bi glede na te izračune pričakovali. Avant–Garde je optimiziral tiste dele emulatorja, ki se ukvarjajo z zaslonom, skoraj ničesar pa ni napravil, da bi izboljšal aritmetiko. Trigonometrični izračuni v turbo pascalu so zato tudi do desetkrat počasnejši.

Kolega pri PCW Owen Linderholm, ki ste ga spoznali v oktobrski rubriki Gosub stack, je PC–DITTO preizkusil s svojo celotno zbirko programov in ugotovil, da vsekakor ne delajo DESQview 2.0 (izvedba 1.2 pa dela), Zaxxon, Stargate (razlaga ni potrebna) in dostop do trdega diska z MS–DOS 3.2 za toshibo 1100. Sistem se je občasno sesul pod težo preštevilnih rezidenčnih programov. Ena od tveganih preizkušenj je bila optimizacija trdega diska s PC–Tools. Za čudo je vse šlo kot po maslu – zadeve ni pospešila le dostopa do diska v režimu PC–DOS, temveč tudi v načinu, ko je ST res bil le ST. Delali so še Sidekick, PC–Outline, PC–Write, NewWord, Lotus 1–2–3, Turbo Pascal, GW–Basic, Turbo Basic, Turbo C, QuickBasic, Eureka!, ProComm (do 2400 baudov), Norton Utilities, Pc–Tools, Xtree, Digger in NFL Challenge. Avant–Garde ob nakupu priloži šest strani dolg seznam programov, ki so jih preizkusili sami. **Težav z združljivostjo torej praktično ni.** Še opozorilo: ANSI.SYS bistveno upočasni emulator.



Spremna dokumentacija je nekam neprehodna. PC–DITTO na srečo v večini primerov povsem jasno pove, kaj pričakuje od uporabnika, zato poglabljanje v priročnik niti ni potrebno. Več informacij boste našli v datoteki README.1ST.

Dilema mnogih mikromanov, ki so se naveličali svojih ostarelih ljubljančkov in ne vedo, ali naj se odločijo za amigo ali ST, postaja vedno bolj vodena. Tisti, ki je pripravljen plačati 4000 mark za amigo 2000 z emulatorjem PC, si tako ali tako ne bo pustil soliti pameti, kdor pa se od svojih težko pridobljenih deviz le nerad ločuje, bo za nekaj več kot ceno ST dobil še meča in PC.

Atari/Inmos

V dvojni poletni številki Mikra sta lahko prebrali, da se Atari loteva stroja, zgrajenega okoli T800. Takrat so to bile le govorice, ki so jih uradni atarijevci vehementno zanikali, zdaj pa se je izkazalo, da res ni dima brez ognja. Kot veste, ustanovitelj in predsednik družbe **Perihelion** Jack Lang že nekaj časa oblikuje svojo transputersko delovno postajo. Ta stroj se bo naslednje leto znašel v Atarijevi škatli.

Perihelion bo še vedno imel popoln nadzor nad OS (**Helios**), kar je dobro, kar ne bo šlo za operacijski sistem, ki ga priznava in uporablja ena sama firma. **Kuma** je svojo škatlico s transputerjem za ST pocenila s 1450 na 995 funtov (res revolucionarno!), novi Atarijev mikro pa bo vsaboval nekatere zametke ST in se prodajal pod 1000 funti, lastniki ST ga bodo lahko zamenjali za svoje mikra in nekaj doplačila. Stroj bo **desetkrat hitrejši od AT**. Namenjen naj bi bil hitri, visoko ločljivi grafiki in aritmetiki. Ostanki ST v novem stroju bodo le vmesnik za T800. Helios bo podpiral z MS–DOS združljive datoteke, nikakor pa ne bo MS–DOS in tudi ne Unix.

Pravijo, da se je Jack Tramiel odločil dvigniti zaveso tako zgodaj zato, da bi nova tehnologija pritegnila množico izdelovalcev, pa čeprav bi prej ali slej postali Atarijevi konkurenti. Preskok s hitrih do popolnosti miniaturiziranih in kljub vsemu še vedno serijskih mikroprocesorjev na paralelne CPE je dogodek, ki bi Marxu gotovo bil povšeči, saj gre za preskok kvantitete v novo kvaliteto. Četudi se to prav imenitno sliši, bo proti inovaciji hud odpor. Najprej bo treba napisati prevajalnike, ki bodo kodo razdeljevali med transputerska jedra, potem pa pravzgojiti množico programerjev, ki so jim prali možgane, dokler niso povsem jasno doumeli, da je svet treba opazovati zaporedno in da so paralelni procesi le igra, slepilo, neškodljive izjeme. Vsakdo, ki se ne spozna na računalnike, vam bo povedal, da resnična dogajanja kljub prepričanju kastriranih programerjev tečejo vzporedno. Tokrat ne gre le za tehnološko revolucijo!

Pazite se laserskih tiskalnikov

Če v Londonu pokličete številko (01) 837 4668, se bo na drugi strani žice oglasil član ekipe **Photo Research Project** in vam začel pripovedovati srhljive zgodbe o stranskih učinkih fotokopirnih strojev. Fantje se pravzaprav ne ukvarjajo z laserskimi tiskalniki, vendar je tehnologija teh dveh naprav praktično enaka, zato to velja tudi za nezaželene posledice.

Fotokopirniki sproščajo mnoge potencialno **nevarne pline** – žveplov dioksid, dušikove okside, ozon, selenijev in ogljikov monoksid. Vsak ima svoje škodljive učinke, najhujši pa je žveplov dioksid, ki **topi mehke kontaktne leče**. Stroji so običajno nameščeni v najmanjšem prostoru poslovne zgradbe in ker nihče ne pričakuje, da bo tam ostal dalj časa, prezračevanje pač ni idealen prostor za takšne in sorodne naprave bi bila dobro zračena in velika soba, pa še opremiti bi jih morali s pokrovi in filtri, ki bi polovili pline.

PRP je neodvisna, finančno ne prav trdna organizacija. Če bi člani imeli dovolj denarja, bi pisali podjetjem po vsej deželi – pa ga nimajo in v Jugoslavijo bi tako ali tako ne pisali. Če sta po prebiranju pričujočega besedila malce zaskrbljeni za svoje zdravje, jih pokličite sami na gornjo številko.

Ljubljana v senci Triglava

Tak je naslov štiristranske barvne reportaže ki jo je o »mikro Jugoslaviji« objavil francoski mesečnik Tilt v svoji oktobrski številki (Revija se ponaša ker s pol milijona bralci, saj jo prodajejo tudi v drugih frankofonskih dezelah posvečena je predvsem razvedrilu ob računalniku za njenih 174 strani pa je traba odšteti 20 frankov) Novinar Denis Scherer, ki je letos polati kot posebni poročevalec začel turnejo po Vzhodni Evropi v Ljubljani je v beležnici in na barvnem filmu zbral podetke nad katerimi francoski bralci gotovo zmajujejo z glavo Ko poročevalec recimo naniza naše (uradne) cena strojne opreme lakonsko komentira »Pri takšni ceni (en dinar = en centim) bi jaz v Parizu skušal menjati trgovino!« Nasprotno pa se mladim bralcem Tilta gotovo cedijo sline ko v opisu ljubljanskaga bolšjega frga zvedo da je traba za piratsko kopijo igrice odštati »trideset do štirideset centimov« (frank je 100 centimov, v celostranskem oglesu sredi reportaže pa v ponudbi za amstrad recimo beremo »Noro! Vsaka igra samo 35 frankov!«)

Čudijo se tudi »profesionalci«, saj iz novinarjevega pogovora z našim piratom Mirom zvejo koliko je traba v Jugoslaviji odštati za poslovne programe kakršni so AutoCad 2 17 dBase III, Lotus 1-2-3 itd Vzame pa jim sapo še tale zaključak intervjuja — Poslovne programe prodajaš podjetjem Ali te sama kličejo oziroma moraš ti ponujati svoja blago?« — »Pred letom dni sem sam prevzal pobudo zdej pa mi podjetje telefonirejo Točneje rečeno, pokliče me programer ki bi rad dobro delel, nima pa ustreznih programov «

Poročilo sevede ni sestavljano samo iz takšnih »ocvirkov« Naš poklicni kolega je v Ljubljani polag uradništve Mojega mikra obiskal tudi lakro Daito in knjigarne podrobno opisal računalnik triglev opozoril na »informacijsko kulturo« ki jo kažejo »police dobro založane s tehniško literaturo v slovenščini, srbohrvaščini in Shakespaarjevem jeziku« pohvalil našo revijo (»Začudila me je kakovost in hitrost informacij,« pravi recimo v izčrpnem pogovoru z našim glavnim in odgovornim urednikom) in še njegov sklep »Jugoslovanska informatika je sorazmerno mlada. Svoje cilje zna podrediti postopnamu tehničnemu in industrijskemu razvoju Zdaj pa tudi želi, da bi jo spoznali in cenili še zunaj meja federacije «





Des catalogues simples mais exhaustifs



Trdi disk rekordnih številk

Izdelovalec trdih diskov Maxtor je predstavil 3 5-palčni trdi disk rekordna kapacitete in hitrosti – 170 Mb neformatirano dostopni čas 20 ms in hitrost prenosa 10 Mb/sek prek vmesnikov SCSI ali ESDI Enota LXT-170 se odlikuje z veliko gostoto zapisa (1360 stez/palec ali 23697 bitov na palec), kar je po hitrostnih merilih iste firme enako njenemu 760-Mb disku XT-8000 (5 25, palca, 15 Mb/sek 16 ms) Povprečen delovni čas brez okvara (MTBF) je pri teh diskih solidnih 50 000 ur (N N)

Good-bye, Fairchild!

Častitljivega veterana elektronike ki se ga spominjajo tudi najstarejši hardveraši ni več Fairchild Semiconductor sicer del koncerna Schlumberger je bil zadnje čase v hudi krizi – leto za letom so se vrstila velika izgube poševnooki Fujitsu kljub prizadevanjem ni mogel postati njegov lastnik pač pa se je to zdaj brez težav posrečilo znani firmi National Semiconductor Predsednik NS Charles Sporck sicer bivši Fairchildovec (zdaj že pokojna firma je postavila na noge veliko drugih firm npr. Intel AMD NS) je za piškavih 122 megadolarjev odkupil vse še donosne akcije Fairchilda. NS bo še izdeloval večino Fairchildovih izdelkov (ASIC logika FACT – 74 ACT) ne bo pa več clipperja. Pri Nationalu so namreč izjavili da jih spričo njihove serije 32000 načrt s clipparjem na zanima to pa pomeni udarec za firma ki so vzele clipper za temelj svojih računalnikov Kaže pa da bo NS izkoristil Fairchildove izkušnje s clipparjem za razvoj svojih bodočih mikroprocesorjev Tako smo se torej poslovili z enim od pionirjev integriranih vezij (N.N.)

Spet o IBM

V računalniških revijah na tej in drugi strani Alp lahko redno prebirate novice o neverjetnem uspehu serije IBM PS/2 in propadu vse konkurence Iz Computer Woche povzemamo naslednje v ZDA **se vsakih 100 PS/2 30** prodajo **88** PS/2 50 **82** macov SE **79** IBM enhanced AT **57** epson equity (1 2, 3), **55** IBM PC/XT 286 **46** IBM XT z disketami, **46** macov plus, **44** compaq portable III **42** deskpro 286 **36** deskpro 386 in **35** vseh Kayprovih PC–jev Promet IBM še zdaleč ne narašča najhitreje – prvaki so japonsko–ameriške firme, ki so se vgnezdila v Silicijevi dolini inflacija v ZDA in krepki jen pa skrbita za stalen priliv novih A propos »povzhodnjačena« Amerike fizik iz ZDA, ki sem ga spoznal na londonski podzemni je na vprašanje, kaj menijo ukreniti ko Japonci pokupijo vso njihovo industrijo, odgovoril prav praktično »Preprosto – še mi bomo pokupili njihovo «

Vse ki nameravajo kljub pohodu velikih modrih strojev še naprej podpirati izdelovalce združljivih mikrov, obveščamo, da si bodo lahko delovno okolje s PS/2 privoščili tudi v svojem **PC ali XT** (AT praviloma brez težav sprejme MS–OS/2) **Sota Technology** izdeluje motharcard 5 0 Ker MC hrani BIOS v baterijsko napajanem RAM ga boste lahko spremenili, kadarkoli bo to storil IBM Kartica nosi CPE 80286 v taktu 8 MHz in 1 Mb RAM Zanjo plačate **995** dolarjev

NIZOZEMSKI LJUBLJANČAN V MUNCHNU

WYSINWYG: ne verjemite svojim očem

THEO ENGELEN

Sreda 16. septembra, dolgo pričakovani dan. Ob treh zjutraj pride pome prijatelj. Z njegovo sanitarno sicenko sva hitro na avtocesti Ljubljana–Kranj. Cilj: München, nakupovalni raj na senčni strani Alp. Na najbolj odprti meji v Evropi ni pregleda. Cariniki na strani socialističnega samoupravljanja in strani zgodovinsko že preseženega kapitalizma imajo spanec v očeh. Na avtocesti proti Münchnu ni prometa. Avstrija je še v postelji.

Kaže da zrak »svobodnega sveta« že učinkuje. »We are sailing!« na vse grlo pripevava Rodu Stewartu, ki se oglaša po neki avstrijski stereo postaji. Ob devetih sva na cilju. Lep čas se vozive mimo sex shopov, preden najdeva parkirno hišo. München resda na senčni strani Alp, vendar eno največjih nakupovalnih središč zahodnega sveta: same trgovine! Delava sa navadna in osuple ko sle re žaničke obubožanega videza na cesti ponujajo svoje atrakcije in si razlagava, da je to pač del kapitalističnega sveta, kjer izkoriščajo delavce.

Ko prideva v bližino Schillerstrasse, se mi začne srce hitreje biti. Osebni računalnik, ki si ga meli človek še pred nekaj leti ni mogel privoščiti, je zdaj dosegljiv tudi navadnemu novinarju. V Beogradu sem moral pcalu šali lirične izlive: »Kakšen napredek je to! Nič več strehu pred pisalnim strojem in belim papirjem. Vse se da popraviti in zboljšati.« Sklep kolegov, ki imajo to čudo že doma: »Veliko hitreje gre in bolje pišeš.« Nizozemci so približno tako zapravljivi kot Škofi ali Gorenjci. Zato da ne bi metal denarja skoz okno, sem čakal celo leto, preden sem se odločil za IBM klon, star ali kaj podobnega. Zvesto sem prebiral Moj mikro in Računara, se pogovarjal z ljudmi, za katere se mi je zdelo da kaj vedo o tem in v Ljubljani dirjal okoli konsignacij, kjer prodajajo računalnike. Zaradi orjaške razlike v ceni sam se raje odpravil v München.

Schillerstrasse in okoliške ulice nekaj sto metrov daleč od železniške postaje so pravi naslov. PC ponujajo v številnih trgovinah. Toda po desetih je že povsod polno kupcev. Presenetí me, da tu prodajajo predvsem otroci. Ob nizkih cenah računalnikov se najbrž kupčije splačejo samo zato, ker lastniki trgovin uporabljajo poceni delovno silo. To seveda pomeni, da postrežbe ljudi v kapitalizmu ni kdove kakšna, tržno gospodarstvo gor ali dol. Videli je, da so prodajalci ne spoznajo na tisto, kar prodajajo. V Jugoslovanom znani trgovini Jode Discount, katere lastnik je Slovenec, mi prodajalec zatrjuje: »PC s trdim diskom je AT.« Vprašam, ali se da trdi disk vdelati v PC XT, razstavljen v trgovini. Odločno odvrne: »Ne!« Ko vztrajam, da sem na svoje oči videl stroje XT s trdim diskom, jezno reče: »To ni mogoče. To je moral biti AT.« Po tako neprijaznem sprejemu nekoliko žalosten odidem iz trgovine.

Drugače naš slovenski prijatelj še zdaleč ni najcenejši v okolici Schillerstrasse. Cene, ki jih oglaša v Delu in Mojem mikru, so brez prometnega davka (Mehrwertsteuer). Tega pa je treba v trgovini plačati in vam ga povrnejo pozneje. Tisti čas, ko sem bil sem tam, se je zaradi tega razburjelo nekaj kupcev. Postrežba v drugih prodajalnah ni dosti boljša, zaradi hude gneče pa ljudi ni časa za posvete. Ne morem se znebiti vtisa, da trgovci to zlorabljajo. V več oglasih v Chipu so cene nižje kot v Schillerstrasse, ki jo prav ta mesečnik razglaša za najcenejšo ulico v Nemčiji.

To gre takole: PC ponujajo za 2000 mark, vendar je opremljen s samo 256 K, nima pa monitorja in priključka za modem, ljudi grafične kartice je minimalna. Če hočete več in 256 K je pri današnjem softveru premalo, je treba spet seči v žep. V trgovini so vam pripravljeni razširiti osnovno izvedbo, zahtevajo pa najmanj 50 mark samo za delo. Tisto, kar vtaknejo v računalnik, je seveda ljudi treba pošteno plačati. V vsaki trgovini zabijete pol ure, preden izveste, koliko v resnici stane PC s 640 K in vso ustrezno opremo. Na srečo ni preglavic s sporazumevanjem, saj v večini trgovin kdo govori srbohrvaško.

Razlage, zakaj se očitno branijo povedati ceno konfiguracije, je preprosta. Vse skupaj stane več, kot dajo vedeti nalepke s cenami na računalnikih. WYSINWYG (What you see is not what you get) – ne dobiš tistega, kar vidiš!

Za kabel za tiskalnik na primer zahtevajo od 20 do 75 mark. Tudi cene trdega diska za PC se močno razlikujejo. V eni trgovini vam ponujajo računalnik precej ceneje, in peri ferijo precej draže, v drugi je prav nasprotno. Nazadnje plačate povsod približno enako. IBM kompatibilec s 640 K disketnikom in trdim diskom, paralelnim in serijskim vmesnikom, 4 in 8 MHz, uro, monitorjem, tiskalnikom (star NL–10) in kabli, ki vse to povežejo, je stal sredi septembra v Schillerstrasse približno 3500 mark.

Tudi v trgovinah, ki skušajo z »udarno nizkimi« cenami v oglasih v nemških računalniških revijah zbuditi vtis, kako poceni so, boste plačali približno toliko. Ko pridete tja, jim opevane konfiguracije največkrat ravno zmanjka.

Do petih popoldne se prebijem skoz vse prodajalne in si naredim pregled nad tem, kaj ponujajo in počem. Jezi me, ker se prodajalci zgražajo nad mojo trmoglavostjo. Nizozemci in Nemci se že tako ne razumejo najbolje. To, da delam težave zaradi piškavih 50 mark, je za prodajalce šolski primer, kaj lahko pričakujejo od Nizozemca. V nekem bifeju pri železniški postaji se odžejem z nekaj pivi, potem pa sklenem, da si bom kupil commodora PC 20-II in tiskalnik star NL–10. Za računalnik z monitorjem in prometnim davkom plačam 2850 in za tiskalnik 650 mark, kabel za tiskalnik mi dajo zastonj. Ta PC nima ure, zgrajen je okrog starega in počasnega procesorja 8088, za nameček pa vzame precej prostora na mizi. Vendar je proizvajalec ugleden v Jugoslaviji, je servis in rezervne dele prodajajo ljudi za malo v Avstriji. Tehnično resda nekoliko zastareli računalnik ima odlično tipkovnico, monitor pa je spodoben.

V Ljubljani stane commodore PC 20-II brez carinskih dajatev 1896,80 dolarja (3456 DM, z dajatvami preračunano okoli 5700 DM), pri Slovenijalesu pa z davkom vred 4,875.900 din (preračunano 9585 DM). Star NL–10 prodajajo pri Mladinski knjigi za 981 750 din (preračunano 2015 mark). V Münchnu plačam za računalnik, tiskalnik, dodatno kaseto s tiskalnim trakom in 20 disket natančno 3400 mark, se prometni davek mi jih pozneje vrnejo 420.

Prespiva pri gostoljubnem slovenskem zakonskem paru, ki stanuje v enem od imenitnih münchenskih predmestij. Naslednji dan v stoenki ne pojeva več. V Ljubljano naju spremlja »maček«. Okrog dveh popoldne sva na zahodnonemško-avstrijski meji pri Salzburgu. Prijatelj, ki je star znanec na tem prehodu, mi pokaže, kje mi bodo pritisnili pečat na formular, da bom dobil nazaj denar za prometni davek. Za veliko stekleno steno v zanemarjeni pisarni sedita dva carinika. Ko stopiva noter, naju neprijazno pogledata. Škatle položiva na pult, formular pa ponudim enemu od carinikov. Kaže, da ga še najbolj zanima prazna zadnja stran. Ko končno obrne papir, prevzetno skomigne z rameni in se pozanima, kaj nameravam izvoziti. Odvečno vprašanje, saj je k formularju pripet natančen račun. Kljub temu razložim, kaj je v škatlah, in ponudim, naj carinik sam pokuka noter. Odkima in me vpraša: »Imate izvozno dovoljenje?«

Ko zve, da ga nimam, me razočarano pogleda. »Potem teh stvari ne smete izvoziti,« samozavestno pove. Po dovoljenje naj grem v Frankfurt in čakam približno teden. Zakaj je to potrebno, carinik očitno nima pojma. Šele od njegovega šefa slišim, da je mogoče uporabljati računalnike ljudi v vojaške namene in da brez izvoznega dovoljenja ne bo šlo. Nič ne zaleže, ko razlagam, da je najmanj nekaj ducatov Jugoslovanov že pripeljalo domov PC iz ZRN in da je prav tak računalnik naprodaj v Ljubljani. Uradniki me pošiljajo od Poncija do Pilata. Dve uri jim zaman dopovedujem, da nedolžen računalnik po mojem pač ne more ogrožati nemškega miru. Navelíčajo se šele potem, ko jim dvajset minut predavam o političnih razlikah med vzhodnoevropskimi državami in neuvrščeno Jugoslavijo, za katero gotovo ne morejo veljati taki izvozni predpisi kot npr. za Sovjetsko zvezo. Za končnega razsodnika, da commodore PC 20-II ne sodi na »prepovedani seznam«, določijo trgovca, pri katerem sem računalnik kupil.

Po telefonu pokličem Conrad Electronic Centrum. Prodajalec v slabe pol ure prepriča carinika, da je brez kakršnegakoli dovoljenja izvozil že na stotine osebnih računalnikov. Po skoraj triurnem zadrževanju mi pritisnejo pečat na formular in me spustijo v Avstrijo.

Tudi na jugoslovanski strani Ljubelja je nekaj težav, vendar gre vse precej hitreje in nihče me ne pusti zagovedno samozavestno kot na nemški meji. V petek opoldne je PC 20-II instaliran na sončni strani Alp, in kot vidite, z njim že pišem.

Microsoft je zboljšal Word in Chart

Obe programa sta zdej hitrejša in imata še prijaznejši uporabniški vmesnik **Word 4.0** pramore **makroukaza** in zna v besedile vključevati **grafiko** Sladnje dele podobno kot pri Lotusovem Manuscriptu v besedilu je le klic datoteka s sliko, razultat pe vidite šele ob izpisu Kljub tej pomenljivosti se je Word tako približel WordPerfectu, da ju dejansko loči le še tranutno število uporabnikov

Chert 3.0 popolnome podpire miško in tridimanzionelni prikaz podetkov Angleško verzijo dobite za približno 1000 DM, nemška bo na voljo naslednja leto Word bo v nemški izvadbi v trgovineh v času, ko to prebirata Cene naznane

Microsoft prodaje tudi novo izvedbo **miška** Te nej bi bile ze spoznanja bolj elegantno zasnovene predvsem pa gibčnejša Skupaj s programi kot so MS Paintbrush MS Windows in Easy-CAD, ves stene med 150 in 200 dolarji Priloženi pripomočki omogočajo uporabo v programih ki sicer na podpirajo mišk (1–2–3, dBase III+ MMA II)

CD ROM ali DAT?

Atari ne sejmu PCW žal ni pokazal delujočega prototipa svoje dolgo napovedovane anote CD Jack Tramiel že lep čas obljublje CD za menj kot 500 funtov ob katerem boste lahko poleg Grolierove enciklopedije (130 dolarjev za kupce Jeckovega CD baje zastonj) poslušali svoja priljubljene malodije

Ker čakanja noče in noče biti konac alternetivci dvigejo glave Ameriški **Magnatic Press Inc.** meni da bi tudi **kasetofoni DAT** ne bili slab zunenji madij – med drugim zeto ker ena takšna kaseta požre trikrat toliko podatkov kot CD ROM **1400 Mb, 1.53 Mbit/s** Magnetic Press sicer na prodaja takšnih kasetofonov sej ti celo na Japonskem stenejo 1500 funtov ameriški lobiji pa v njih vidijo zasnovo novega še popolnejšega piratstva Naslove firme žal nimamo Ko boste naslednjič zašli v New York pokličite (212) 219 2831



– Ni preveč pameten – programira samo v basicu!

Atari v Düsseldorfu

Od 18 do 20 septembra je bil v Düsseldorfu prvi **mednarodni Atarijev sajam** Izdelke je pred stavilo okoli 80 podjatij iz ZRN ZDA, skandinavskih držav, Beneluksa, VB Avstrije Švice in Jugoslavije Prireditalja je prijatno presenetilo 5000 obiskovalcev ob odprtju in celo 20 000 na zadnji dan sejma. Rdeča nit so bila profesionalna softverske rešitve od urejanja besedil in namiznega založništva prek specifičnih aplikacij do CAD/CAE in industnjska rabe Atari je priložnosl izkoristil za sestavo novega softverskega kataloga za ST ki zdaj obsega več kot 1000 pol/profesionalnih programov

Še bolj kot razprava o relacijskih podatkovnih bazah založništvu in možnostih MIDI je obiskovalce pritegnilo predavanja Shiraza Shivjija o novih Atarijevih načrtih Da bi bila mera polna, sta iz ZDA prileteli Sam Tramiel in Sig Hartmann Jack se najbrž ni hotel otepati novinarjev

Gosub stack

Vprašanje koliko časa traja da vam v Londonu sešijejo obleko? Odgovor 18 mesecav ča sta **Philippe Kahn** Ko je prvič obiskal London, so mu prijetelji prav toplo priporočali **Savile Row** ano ekskluzivnih hiš Te se je poetil pregovoriti, a ga snobi pri Savilu niso hoteli sprajeti kar tako, temveč so zahtevali priporočila Ko si jih je priskrbel so ga kroječi pramarili po dolgam in počez in se lotili nove obleka Po treh mesecih v Kaliforniji se je gospod Kahn ki svoja dimenzije označuje kot **spremenljive** vrnil v London da bi pomeril obleko – ta seveda nikakor ni bila več kot ulita Tako je celih osemnajst mesecev taval med Londonom in ZDA vsakič ko se je spet oglasil pri krojaču (za spoznanja vitkejši ali zajetnejši) je bilo traba začeti znova Ko je nedavno tega spet obiskal Savile Row so se tentje odločili pozabiti na zadržanost in se po ponovnem pomerjanju brž lotili izvedbe 51 20A+ Niso hoteli tvegati da bi jim Philippe ušal v kakšno restavracijo in se sam vrnil v novi različici **RETURN** Tržni analitiki v ZDA se bojijo da bo **IBM** v naslednjih letih temeljito izkoristil pravico do spreminjanja notranje arhitektura 80386 **RETURN** Amstrad je prav zaras **zbil 50 funtov s cene spectruma +3** Da se novinarji ne bi hahljali češ saj smo vedeli se je za ubogih desat funtov pocenil še +2 Oba sta naprodaj z igralno palico in 17 igrami Prvi zdaj stane 199, drugi pa 139 funtov kar je še vedno bistveno praveč Amstradov manever je priklical ne svetlo že pozabljene debate o **usodi serija CPC** ki je zadnje čase padla v nemilost – veriga trgovin WH Smith ja ne namerava već prodajati in nekateri uglednajši računalniški časopisi so nehali objavljati tovratne oglase Zastopnik firme ni po stari navadi ničesar vidal, slišal niti naredil To pomani da lahko v kratkam pričakujemo konec CPC **RETURN** Commodora UK se na mora in ne more otrasti posledic **sivega uvoza amig 500** s celina Čeprav ti stroji niso zanesljivi in jih (baje) lahko dvajsetodstotna razlika med celinsko in otoško mražo smrtno prizadena se kupci ker redi odločajo zenje ker so pač cenejši Edina težava ko/če se vem tek mikro pokvari, noče Commodora niti slišati zanj No ja kupovenje je vedno bilo igra ne srečo **RETURN** Atari po ameriških glasbenih trgovinah prodaje **ST + MIDI** in zadavo oglaša kot povsem naravan razvoj Glede na to kekšno je tamkajšnje razmerje med amigo in ST in kekšna so prijateljčina tovrstne sposobnosti, je izjava nakam dvomljive – najbrž bo to obveljelo tudi za prodajo **RETURN** Otoški Systems West je napisal **TASM, križni zbirnik** (= cross-assembler niker se ne zgražajte) za Inmosov transputer Zadeve je jasno, namenjena PC-jem, podpira pa T212, T414, T800 in Inmosovo eksperimentalno kartico B004 Cene? Okoli 500 funtov in še 95 za priročnik Vztrajete? Systems West Suite 110 Southgate Whitefriars Lewins Mead Bristol BS1 2NT UK **RETURN** Pri DR so končno sklenili predelati klasični program GEM za atari ST Trgovina **Silica Distribution Ltd** Unit 10 Ruxley Corner Ind Est., Sidcup by Pass Sidcup, Kent UK prodaja GEM Draw Plus Graph WordChart Write in Paint, vsakega za 100 funtov Kot najbrž veste ime senja ST v romu arhivsko izvedbo GEM Silica vam za še neznano ceno proda komplet čipov ROM v katerih so **GEM 2.2** Desktop Diary Cardbox in mednarodni nabori znakov Novi ROM zahtevejo vsi na začetku naštali programi Reklama, ki so jo dali na sejmu PCW je bila sestavljena s programom GEM Desktop Publisher – taga pa še na prodajajo Oh ja **RETURN**



PRI BORLANDU NA PCW SHOWU

»Pišite, zahtevajte čimveč informacij!«

JONAS ŽNIDARŠIČ

V poslovnem delu sejma PCW sta krejjevali softverski podjetji ki sodita danes med najuglednejša na svojem področju Sentinel in Borland Kot revolveraša v kakšnem filmu Sergia Leoneja sta se njuna razstavna prostora s hrbti naslanjala drug na drugega ločila ju je le barvna črta Pri Sentinelu je prevladoval umirjen siv ton borlandovci pa so šarmirali s temno modrimi sobicami in plavookimi (!) hostesami Razlike se niso kazale le v barvah

Pri Sentinelu so imeli kar dva prostora za demonstracije tu so vsakih dvajset minut zbrali tridesat obiskovalcev po dve ljubki Angležinji sta predstavljali novi WordPerfect Executive na koncu pa je bilo žrebanje med poslušalci ob vsaki demonstraciji je nekdo odkorakal z originalno kopijo njihovega novega besedilnika ki so ga na sejmu ludi prodajali po 200 funtov Vseh sedem dni vsakih dvajset minut! Naloga z računalnikom izračunaj kakšen je letni proračun Sentinelovega oddelka za propagando! Predstavljali so torej novi stari softver ki ga je mogoče že kupiti

Pri Borlandu je bilo drugače Vsako uro demonstracija enega izmed njihovih najnovejših programov Paradox SideKick Plus Turbo Pascal 4.0 Turbo C Turbo Basic Nobenih žrebanj demonstracije pa so v glavnem vodili Borlandovi programerji ki so nalašč zato pripotovali čez ocean Izjema je bil SideKick Plus ki ga je tu in tam predstavljala simpatična (nekoliko debelušna) domačinka Mimogrede njeno predavanje sem si najbolj zapomnil po tem da je imela v SideKickovem koledarčku zapisan zmenek s samim Jamesom Bondom »Lucky me!« je komentirala Bondovo telefonsko številko v notesu 01 232 4567

Nestrpni bralec je seveda takoj opazil da je med predavanji manjkal program katerega ime že nekaj časa srečujemo v računalniškem tisku – Sprint The Professional Word Processor Na sejmu ga niso kazali niti o njem niso dajali informacij Zvedeli je bilo mogoče le to da bo naprodaj v začetku prihodnjega leta. Vaš zvesti poročevalec se seveda ni dal odgnati zato se je odločil nabirati informacije tam kjer so v Londonski Borlandovi podružnici Naslov One Great Cumberland Place London W1H 7AL telefon 9944 1 258 3797 Preden pa vam povemo kaj vse smo tam videli se vrnimo k dogajanju na sejmu

Hostese so delile brošurice s kratkimi informacijami o novih Borlandovih izdelkih Nekatere od njih smo v Mojem mikru že predstavljali nekatere smo v obliki nedokončanih beta verzij videli na sejmu o nekaterih pa lahko le prebiramo v sporočilih namenjenih novinarjem Pojdimo po vrsti

Najprej se je treba zavedati da je Borland pred kratkim kupil kvalitetno (a neuspešno) firmo ANSA znano izključno po programu za obdelavo podatkovnih zbirk PARADOX Tako se je povzpel med največje v tem poslu še vedno pa skuša ohraniti videz ki mu je prinesel uspeh majhno podjetje, ki se bojuje z velikani »Borland mora biti presneto boljši ker je naša konkurenca presneto večja!« pravi eno njihovih štévilnih reklamnih gesel Morda pa vam je všeč tole »High tech – high value.«

V prejšnji številki smo vam evforično sporočili novico o novem prevajalniku Turbo Modula–2 V Londonu pa so povedali da z njim ne bo nič ker so projekt prodali neznanemu podjetju Micromini Kdor ku puje tudi prodaja Pojdimo raje k novostim ki so tik pred izdajo

QUATTRO je nova Borlandova preglednica (spreadsheet) ki je na sejmu niso kazali informacij ni bilo kaj dosti njena poglavitna odlika bo uporabniški vmesnik (»soft user interface«) Gre za koncept ki se ga drži tudi Sprint Vsa ukazna zaporedja je mogoče programirati po svojem k programu pa bodo priloženi že definirani uporabniški vmesniki večine obstoječih programov Lotus 1–2–3 VisiCalc SuperCalc itd Tako bodo gotovo privabili mnogo uporabnikov ki se težko odločijo za nov program zaradi drugačnih ukazov Quattro na novo izračunava le celice pri katerih je to potrebno kar pomeni velike prihranke pri času Ne voljo ste tudi okolje za pobijanje žužkov v makroukazih in uporaba Lotusovih datotek Grafikone pošljemo v tiskalnik neravnost iz programa Pri Borlandu očitno znajo izkoristiti nasprotnikove (beri Lotusove) slabosti

PARADOX je program ki ga že poznamo Zenj je izšlo nekaj priročnikov pri McGraw–Hillu Ker Paradox ni čisto »pravi« Borlandov izdelek se z njim na tem mestu ne bomo ukvarjali Spleče pa se razmišljati o njem V nasprotju z dBase je ta pripomoček kar uporaben tudi brez (dragega) programiranja



SideKick Plus

Posebno mesto na demonstracijah je imel SIDEKICK PLUS predvsem zato ker je najbolj »vroč« – v kratkem ga bodo začeli prodajati To je pravzaprav popolnoma predelan koncept starega SideKicka spremenjen tako da ga je bilo treba sprogramirati od začetka

V zadnjih dveh letih smo uporabniki PC/XT/AT kompatibilnežev priče razcvetu programov TSR (terminate stay resident) ki naj olajšajo delo z »navadnimi« programi Nekateri so bolj nekateri manj uporabni SideKick in SuperKey sta skorajda obvezna prav pa pridejo tudi kakšen pravopisnik vmesnik za podganico spooler za tiskalnik Če k temu dodamo nekatere ukaze PC–DOS ki prav tako ostanejo v pomnilniku (Mode Fastopen Graphics) nam postane jasno da si vseh kratkomalo ne moremo privoščiti Prekleti PC–DOS podpira le 640 K to pa še zdaleč ni edina težava Predstavljaj te si pet programov ki se tarejo v pomnilniku vsak od njih pa preži na tipkovnico in čaka na ukaz ki je namenjen le njemu Če bi bil računalnik bi se pritožil! In prav to se tudi dogaja – programov ki se tepejo med seboj ni malo Tisti ki se le nekako prenašajo zahtevajo natančen vrstni red nalaganja Borlandov SideKick je tukaj kralj praviloma ga je treba naložiti zadnjega tik pred njim pa SuperKey Dostikrat ne gre drugače kot da preizkusimo vsa možna zaporedja pri nalaganju Ideja o nekakšnem standardu za programe TSR se tako ponuja sama po sebi uresničuje pa jo SideKick Plus Da ne bi bilo težav s pomnilnikom so se programerji odločili za nalaganje posameznih programov s trdega diska – brez njega SideKick Plus sploh ne bo delal! Morda se bo to komu zdelo pogumno vendar se moramo zavedati da so PC/XT/AT stroji z dvema disketnima pogonoma (a brez vinčestra) v tujini že preteklost SideKick Plus je desetkrat večji od starega Je popolnoma modularen programi počivajo na trdem disku rezidenten je samo osnovni SideKick kernel imenovan API – Application Program Interface API je odprt sistem nanj lahko vežemo lastne aplikacije napisane v C–ju ali zbirniku Programerju ponuja podporo za upravljanje pomnilnika in menijev kompleten BCD aritmetični paket podporo za tiskalnik zaslonski urejevalnik itd O uporabniškem vmesniku programerju sploh ni treba razmišljati saj ga uporabnik sam določi ob zagonu programa po svojih željah SideKick Plus bo seveda spremljala komplet na tehnične dokumentacije s primeri

Priloženih pa je že nekaj uporabnih programov SideKick Plus bo zato odličen nakup za poslovneže ki o kakšnem programiranju nočejo niti slišati Po novem nam SK ponuja kar deset programov Notepad (beležnica) ki jih lahko odpremo enega čez drugega Delajo tako kot smo tega že navajeni pri stari verziji Novo pa je da lahko beležnico »prilepimo« h kateremukoli drugemu programu Če imamo v SideKickovem telefonskem imeniku na primer kakšno ime lahko nanj prilepimo opombo Ob pritisku na tipko se bo samodejno pognal Notepad in z diska prebral ustrezno datoteko ki sodi k imenu

Telefonski imenik je precej razširjen ob vsakem imenu je kartica z drugimi podatki – sortiramo jih po poljubnem ključu Podobnost z dBase je več kot očitna le da lahko vse skupaj pokličemo kadarkoli Zraven sodi Dialler ki z modemom po Hayesovem standardu avtomatsko zavrti izbrano telefonsko številko

Priložen je že komunikacijski paket, ki emulira VT-100. S pritiskom na tipko računalnik pokliče izbrano elektronsko pošto (mailbox) in se priključi nanjo. Še več! Vse to nere di »podlalno«. Ker so 300-baudne komunikacije kritično počasne, je najbolje početi kaj pametnejšega medtem ko v ozadju nalagamo kakšen daljši uporabni program lasl prijatelja na drugem koncu mesta. Na eni izmed demonstracij se je SideKick Plus v manj kot minuti sam povezal z ameriškim elektronskim nabiralnikom revije Byte z BIX. Gledalci smo le strmeli v zaslon.

Kalkulatorji so štirje: poslovni, znanstveni, programerski in fizikalni.

Posebej nas bo razveselil Filer. Kolikokrat sem že glasno zaklel, ko sem hotel shraniti kakšno besedilo na disketo, pa mi je PC-DOS cinično sporočil, da bi jo bilo dobro formatirati. V Filerju lahko formatiramo disketo v štirih formatih: 360 K, 1,2 Mb, 720 K, 1,4 Mb, zadnja sta seveda iz družine PS/2. Na voljo so tudi drugi pripomočki za delo z datotekami.

Tabela znakov ASCII je malce izboljšana: do zaželenega znaka pridemo s pritiskom na ustrezno tipko.

Novi je Outlook program za obdelavo idej. Uporaba je zelo preprosta, omogoča pa hierarhično urejanje posameznih elementov, tako da se laže znajdemo med delčki kakšne ideje. Na srečo je zadeva precej enostavnejša, kot jo je mogoče opisati. K elementom lahko tudi tu pripišemo opombe, ki jih urejamo v eni izmed beležnic.

Splošni vtis o programu je odličen. Vse teče brez zastojev kljub uporabi trdega diska med delom. Škoda je le, da ni vključen tudi SuperKey. Najbrž bi bilo preveč pričakovati, da bi se Borland odpovedal dodatnemu zaslužku s prodajo tega odličnega programa, ki ga pri nas zaradi pomanjkanja navodil vse premalo poznamo.

Medtem ko tole prebirate, bi moral biti SideKick Plus že v prodaji. Predvidena cena: 100 funtov. Borland se širi, z njim pa cene novih programov. Kaj ni bil znan prav po tem, da še tako dobri programi niso bili dražji kot sto dolarjev? Pa vendar, se splača? Kajpak!

Turbo Pascal 4.0

Na demonstracijo nove verzije tega uspešnega prevajalnika sem zašel zgolj po naključju. O Turbo Pascalu vemo že skoraj vse in si nisem mislil, da bo nova verzija prinesla kaj pretresljivega. Pa sem se krepko uštel!

Novi Turbo Pascal prevaja s hitrostjo 25 000 vrstic v minuti! Prevedeni programi so hitrejši od istih, pisanih v katerem koli C-ju, vštevši Turbo C! Natančnejših podatkov o hitrosti ni, vendar se je zdel demonstrator popolnoma prepričan, da govori po resnici.

Turbo Pascal 4.0 podpira standard, ki sta ga določila Jensen in Wirth, vendar se ne ustavi tukaj. Programi, pisani za verziji 2.0 in 3.0, bodo delali brez popravkov. Prevajalnik ne daje več datotek COM, temveč EXE. Rezultat: napisati je mogoče programe, daljše od 64 K. Ni več povezovanja vse knjižnice: najkrajši program je dolg 0,5 K. Možno je prevajanje v modulih, podobno kot v C-ju. Avtomatsko podpira matematični koprocesor. Softverska emulacija koprocesorja je še za 30 odstotkov hitrejša kot pri TP 3.0! Datoteke »include« lahko gnezdimo. Podpira vse grafične kartice, grafične knjižnice so priložene. Možno je povezovanje objektnih datotek, pisanih v zbirniku. Popolna združljivost s standardnimi pripomočki za razhroščevanje (CodeView itd.).

Razvojni sistem je na las podoben Turbo C-ju: ukazna zaporedja so identična. Priložena je tudi verzija, ki omogoča delo v starem okolju, če se neradi učite novih stvari. Urejevalnik podpira 25, 43 ali 50 vrstic na zaslonu (EGA ali hercules). Med testiranjem programov Turbo 4.0 spravlja ves izpis na zaslon v posebno okno, ki ga lahko pregledujemo, špoznejše, ko popravljamo kodo.

To je samo nekaj značilnosti novega prevajalnika. Turbo Pascal 4.0 bo nedvomno velik uspeh. 750 000 registriranih uporabnikov stare verzije, ki ga bodo dobili za pičlih 30 funtov, je dovolj dobra garancija. Cena za vse druge bo okoli 100 funtov. Se splača? Brez dvoma!

Sprint: The Professional Word Processor

Tistega, kar nas je najbolj zanimalo, ne samu ni bilo. Treba se je bilo odpraviti v osrčje sistema: Borlandovo londonsko podružnico. V razkošni stavbi v centru mesta (naslov smo že zapisali) so najeli celo nadstropje. Ko stopiš iz dvigala, te na steklenih vratih pozdravi napis: VIVE LA DIFFERENCE! – BORLAND. Za vrati pa – popoln nered, obložene pisalne mize, orjaške police s škatlami, polnimi SideKickov, SuperKeyev, Turbov...

Le kakih šest ljudi dela tu, ukvarjajo pa se predvsem z odgovarjanjem na pisma in razpošiljanjem naročenih programov po pošti. Vsi so angleško prijazni, pripravljeni odgovarjati na že stokrat postavljena vprašanja. Torej...

Sprint bo na voljo na začetku prihodnjega leta, približno marca. Zakaj taka zamuda? Ne vedo.

Poglavitna značilnost novega urejevalnika besedil je hitrost. Z uporabo novih algoritmov in pisanja »na roko«, torej brez C-ja, dosega Sprint pri iskanju besed v dolgih besedilih, premikanju kurzorja, zamenjavi besed, poravnavi desnega roba ipd. prav neverjetne rezultate. To je edini urejevalnik besedil s samodejnim shranjevanjem (autosave). Ob električnem mrku ne izgubimo niti črke besedila, ker ga program sproti (v ozadju) shranjuje na disk – seveda brez zastojev pri tip-

SuperKey – tisoč muh na en mah

SuperKey je star program, na trg je prišel v začetku leta 1985, sodi pa v kategorijo programov TSR (terminate, stay resident), namenjenih seriji PC/XT/AT. Ker izrazito tesno sodeluje s hardverom (angl. »low level program«), si je kaj hitro pridobil sloves kritičnega programa. Spada v tisto kategorijo softvera, s katerim testiramo kompatibilnost novih PC-DOS računalnikov. Zanimivo je, da tega testa ni zdržal niti sam IBM. SuperKey je zaenkrat edini program, ki pošilja novo serijo IBM PS/2 v večna lovišča. Pri Borlandu so seveda takoj zagnali velik halo in že izdali novo verzijo, ki se odlično razume z novimi izdelki IBM.

Pri nas je SuperKey razmeroma redek gost v gostoljubnih nedrih PC/XT/AT kompatibilcev, predvsem zaradi pomanjkanja navodil. Ker presega standardne okvire softvera, ga bomo opisali kljub starosti, pa čeprav na kratko.

Najprej je seveda treba vedeti, čemu SuperKey sploh rabi. Njegov osnovni namen je skrajšati čas, ki ga uporabnik zapravlja za tipkanje enih in istih stavkov. Če na primer vsako poslovno pismo končamo s »Pozdravlja Vas vdani Peter Klepec, Ulica Mojega mikra 406, 61000 Ljubljana«, lahko ta stavek s SuperKeyem izpišemo s pritiskom na eno samo tipko. Podoben sistem makroukazov najdemo v Lotusu, le da SuperKeyev makro deluje v vsakem programu.

Poleg makroukazov nam SuperKey ponuja enostavno (a učinkovito) šifriranje zaupnih datotek. Marsikdo me je že spraševal, ali vem, kakšna je razlika med programoma KEY.COM in KEYDES.COM, ki oba sodita v paket SuperKeya. Programa sta namreč na videz identična. Na kratko: razlika je samo v načinu šifriranja datotek. SuperKey zakodira datoteko z uporabo gesla, brez njega je dešifriranje dejansko nemogoče. Za še večjo varnost pa kodira po ameriškem protokolu Data Encryption Standard (DES), ki z geslom šifrira tako temeljito, da ga uporabljata tudi ameriška vojska in NASA. DES je vključen v program KEYDES, ki pa zaradi zapletenega algoritma šifrira občutno počasneje. DES protokol je prepovedano uporabljati zunaj Združenih držav, zato v SuperKeyu, ki ga prodajejo v Evropi, ne najdemo programa KEYDES. Kako je ta program prišel k nam, si lahko mislimo.

Instalacija

Predvsem je zelo pomembno nalaganje. SuperKey je program, ki si lasti tipkovnico, zato ne prenaša, da bi mu katerikoli program prevzemal dostop do nje; izjemi sta hišna kolega SideKick in Turbo Lightning, če ju uporabljamo. Vse programe TSR praviloma nalagamo ob zagonu računalnika z datoteko AUTOEXEC.BAT. Najprej naložimo vse programe, ki niso Borlandovi (njihov vrstni red določimo z eksperimentiranjem), nato SuperKey, Turbo Lightning in na koncu SideKick. Če bomo med delom želeli uporabljati sistem pomoči v SuperKeyu, je pomembno, da smo med nalaganjem programa v njegovem imeniku (directory). Če ni tako, SuperKey ne bo našel dodatnih datotek, ki jih zaradi pomanjkanja pomnilnika bere z diska. Da bo laže razumljivo, si oglejmo datoteko AUTOEXEC.BAT, ki jo uporabljam v svojem PC-DOS 3.30 kompatibilcu (slika 1).

Ko je SuperKey v pomnilniku, ga dosežemo s pritiskom na ALT/. Prikaže se meni, s katerega lahko izbiremo posamezne ukaze. Začetnikom priporočamo, da se nemudoma lotijo študiranja ukazov s pritiskom na F1, ki ob vsakem trenutku ponudi pomoč. V temle zapisu se bomo namreč omejili le na stvari, ki jih uporabnik brez navodil težko zve.

Makro vključimo s pritiskom na ALT=. Pritisnemo še tipko, na katero želimo obesiti makro, in »učenje« se lahko prične. Odtipkamo zaporedje ukazov, ki ga želimo spremeniti v makro. Za konec odtipkamo ALT– in procedura je končana. Priporočljivo je izbirati kombinacije s tipkama ALT in CTRL. Nekatere že imajo določen pomen, ki pa ga lahko po želji spreminjamo. Glavni razlog proti uporabi SuperKeya je ponavadi naš mali »ž«, ki ga je treba pritisniti dvakrat, preden se prikaže na zaslonu. Ameriški desni apostrof, ki smo ga pri nas spremenili v »ž«, je v SuperKeyu predviden za »preskok« makroukaza. Z njim lahko tipki, kateri smo priredili makro, izvabimo njen prvotni pomen. Rešitev je preprosta: v meniju DEFAULTS pritisnemo K (sKip macro) in določimo novo tipko za preskok makra (najbolje CTRL F6).

Vse makroukaze, ki smo jih definirali, lahko shranimo v da-

kanju! Kot SideKick Plus tudi Sprint ne bo delal brez trdega diska.

Najmočnejši adut novega besedilnika pa je njegov »kameleonski« vmesnik. Profesionalni tekstopisci se redko odločajo za nove, boljše programe predvsem zato, ker se jim ne splača učiti novih ukazov. Sprint lahko uporabljamo tak, kot je, njegov ukazni sistem je podoben tistim iz prevajalnikov Turbo. Meniji se odpirajo na več ravneh, vendar vedno daleč od mesta, kjer je tačas kurzor. Po želji lahko Sprint konfiguriramo tako, da posneme WordStar ali WordPerfect na ravni ukaznih zaporedij in datotek. Iz programa lahko pretvorimo katerokoli datoteko v naslednje formate: WordStar 2000, WordStar, WordPerfect, XyWrite, Multimate, Multimate Advantage, Microsoft Word.

Sprint podpira okna, v katerih lahko hkrati urejamo do 24 datotek, na zaslonu pa se izpiše do 6 oken hkrati.

Pri hitrem premikanju zaslona (ali brisanju) se kurzor ustavi na mestu, kjer izpustimo tipko. Desni rob se poravnava samodejno in hitro.

Za namizno založništvo je Sprint popolnoma opremljen. Podpora jezika Postscript za laserske tiskalnike je vključena. S Sprintom so pri Borlandu razvili vse svoje uporabniške priročnike od Turbo C–ja naprej.

Cena: predvidoma okoli 120 funtov. Se splača? Jasno!

Pišite!

V podružnici so mi zagotovili, da bodo odgovorili na vsako pismo. Kapitalizem v zadnjih vzdihljajih očitno še ve, kaj je biznis. Pišite jim, zahtevajte čimveč informacij! Ponovimo naslov: Fiola Bain, Borland International, One Great Cumberland Place, London W1H 7AL. In naredite nam uslugo, povejte jim, da sta naslov našli v Mojem mikru. Tudi to je biznis.

toteko na disku. Poseben problem pa je, kako naložiti makroukaze v SuperKey avtomatsko ob zagonu računalnika.

Iz paketne datoteke (batch) lahko naložimo priložene makroukaze za delo s Turbo Pascalom takole: KEY TURBO/ML, ker je tako, kot če bi odtipkali ALT/M(acro) L(oad) TURBO. To tehniko lahko uporabimo ob prvem zagonu SuperKeya ali pozneje, SuperKey se seveda ne bo naložil še enkrat.

Med »snemanjem« makrov lahko pokličemo sam meni SuperKeya. S tem se nam odprejo nove možnosti v meniju Functions, ki je običajno nedostopen. Tako lahko v makro vključimo poziv SideKicke ali uporabo posebnih funkcij: izpis tekočega datuma, časa, aktivna disketna enote in tekoče steze, izklop zaslona, zakasnitve, izklop tipkovnice z uporabo gesla. Obširna razlaga bi požrla preveč prostora, priporočamo vam, da se lotite eksperimentiranja.

Druge možnosti

Zelo koristen je COMMAND STACK, ki ga prikličemo z ALT \ (backslash). Ta hrani v pomnilniku 256 zadnjih znakov, ki jih prestreza PC–DOS. Tako lahko s pritiskom na tipko ponovimo katerega od zadnjih nekaj ukazov, ki ga je mogoče prej še urediti. Človek bi pričakoval, da se bo kaj takega pojavilo kot del operacijskega sistema v novi verziji 3.30, a zaman.

V meniju OPTIONS nam SuperKey ponuja nekaj zanimivih rešitev za nekatere pomanjkljivosti PC–DOS. Ker so kurzorske tipke na starejših tipkovnicah PC/XT/AT na numeričnem delu, jih ne moremo uporabljati, če je vklopljena tipka NumLock. S SuperKeyem lahko v takem primeru določimo alternativne tipke, ki premikajo kurzor, sam uporabljam WordStarov diamant CTRL–S, CTRL–D, CTRL–E in CTRL–X. Če nimata IBM–ove tipkovnice, se bosta morda odločili za piskajočo, če pa ste strogo enoprstni tipkar, vam bo dobrodošlo tipkanje v načinu ONE FINGER. V njem tipkate kombinacije ALT, CTRL in SHIFT z ločenima udarcema. SuperKey z ukazom sUspend začasno izklopimo, na da bi ga odstranili iz pomnilnika. Ker ne uboga ne noben ukaz s tipkovnice, ga lahko oživimo le z ukaznega predprocesorja z ukazom KEY/OU.

Razpored tipk na tipkovnici lahko po želji spreminjamo z ukazom LAYOUT, vendar je to omejeno. SuperKey pri premetavanju tipk ne loči med znaki, pritisnjanimi hkrati s tipko SHIFT, in običajnimi, če prestavimo na primer znak za deljenje, se hkrati z njim prestavi vprašaj.

Priložen je razpored za Dvorakovo tipkovnico, vendar bolj za zanimivost kot za resno delo.

Uporabljati ali ne? Vredno je poskusiti! Požri vam bo kakih 50 K pomnilnika. Če si to lahko privoščite, si boste z njim zelo pomagali. SuperKey dela z vsemi znanimi programi. Če je pravilno inštaliran, ga po pravilu ne bi smeli niti opaziti. Če veliko programirate v Turbo Pascalu, si oglejte priložena makroukaze za ta prevajalnik – všeč vam bodo.

Pa še to: SuperKey lahko kadarkoli odstranite iz pomnilnika s pritiskom na CTRL Home – End v osnovnem meniju. Tako se se znebite tudi SideKicka.

Nadaljevanje s 7. strani



Torej?

Če imate težave pri organiziranju dneva, če prevíloma zamujate na sestanke iz pozabljivosti, če ste veliko na poti, če imate radi računalnike – potem je Z88 strojček za vas! Njegov koncept je imeniten, a popolnoma nov, zato bo morda minilo še nekaj časa, preden ga bo kdo zares do popolnosti uresničil. Z88 mora preboleti nekaj otroških bolezni, predvsem bi si človek želel malo boljši softver, pri strojih, ki so kompatibilni le sami s sabo, je človek pač izbirčen.

Še cene: Z88 smo kupili pri Dixonu, stal je 287,50 funta, posebej pa je bilo treba plačati module z 32 K RAM in 32 K EPROM (po 20 funtov), module s 128 K RAM in 128 K EPROM (po 50 funtov) ter softver za povezavo z IBM PC/XT/AT (25 funtov). Ponujajo pa še brisalec epromov (40 funtov), kabel RS–232 (19 funtov) in adapter za 220 V (10 funtov). Kmalu naj bi bili na voljo tudi modem (100 funtov), kabel za tiskalnike s Centronicsovim vmesnikom



(30 funtov) in softver za povezavo z računalniki BBC. Vse cene vključujejo angleški davek. Precej visoke so, vendar bodo decembra nedvomno padle za kakih 40 odstotkov zaradi božiča pač. Takrat pa se bo Z88 prikazal tudi v nemških trgovinah.

GLASBENI PROGRAM NEW BEEP ZA ZX SPECTRUM

Mavrica z zvokom dud

SAŠA PUŠICA

Program New Beep uporabniku omogoči da svojo melodijo napisano v basicu z ukazom BEEP prevede v številke ki jih bo glasbeni program razumel in potem odigral isto melodijo s povsem drugačnim zvokom podobnim tistim iz Oceanovih iger oziroma z zvokom ki spominja na dude. Bistvo tega basica je potemtakem prav ta »glasbeni mašinec« sam basic pa igra vlogo posrednika. Strojni jezik bosta torej uporabljali v svojih programih skupaj z datoteko melodij ki sta jo zbrali s tem basicovim prevajalnikom

Program pozna veliko ukazov in zato jih moramo lepo po vrsti pojasniti Poženete ga z vrstica 9995 kjer včitate predhodno posnat strojni program z DEMO melodijo. Potem sledi skok na vrstico 300 in program šele tedaj steče Na zaslonu so tile ukazi

D – demo glasba
S – start programa tj prevajanje not
M – posegi v pomnilnik
T – postavitev demo melodije ki jo je napisal avtor
P – postavitev demo melodije, ki je nekje v pomnilniku
H – pokaže naslov od katerega ste začeli prevajati note in do kod ste prišli, s pritiskom na tipko U prikličete na zaslon kratka navodila o programu hkrati pa te naslove vidite na zaslonu
G – oblika zvoka dud (ker je G začetnica srbohrvaške beseda »gajda«)
N – oblika Oceanovega zvoka

Pri opciji s tipko P računalnik zahteva naslov začetka melodija ki jo bomo zaigrali s pritiskom na tipko D ko ta naslov vtipkamo nas bo povprašal po dolžini melodije Vedeti moramo, da je dolžina melodija enaka tretjini dolžina datoteke ker prva nota zasede tri byte pomnilnika.

Tipka S rabi za start prevajanja melodija Brž ko jo pritisnete računalnik zahteva naslov od katerega bo prevajat nota Naslov ne sme biti manjši od 33500 in ne večji od 64382 kajti v teh mejah je sam program s strojnim jezikom

Potem se na zaslonu izpiše sporočilo BEEP in računalnik čaka da vnesete dolžino tega tona. Vzemimo

```
   1 BORDER SGN PI
   2 CLS
   3 INPUT "POCETAK NOTA  ,adr  IF ADR  AL "64000" OR ADR  AL "     THEN GO TO
 3
   5 RANDOMIZE adr: LET rda=adr: LET poc=adr
  10 POKE VAL "65012" PEEK  AL "23670": POKE  AL  6501   PEEK
  15 GO SUB 500
  20 INPUT   BEEP  ,B     A
  21 IF A-24 THEN LET 5=71: LET D=261.6   GO TO 40
  25 IF a  12 OR a 24 THE  CLS   PRINT TAB 5, NEDOZVOLJE    EDNOT     BEEP    -
0: GO TO 15
  30 RESTORE 200: FOR n=0 TO a+12  READ c,d: NEXT n
  40 POKE adr,c: LET adr=adr+1, LET de-INT (d*b)  RANDOMIZE de  PO      
L "23670", LET adr=adr+1  POKE adr,PEEK VAL "23671": LET adr=adr+1
  41 BEEP B.A
  42 FOR U=1 TO 20: NEXT U  LET F-USR VAL "65480"; IF F=1  THEN GO TO 9
  43 IF ADR VAL "6400    THEN GO TO 20
  44 CLS
  45 FOR A=6 TO 11: FOR N=15 TO 5 STEP  1  PRINT AT A,N; INK INT  RND*5 +2; "NE
 VISE MESTA !  : NEXT N: NEXT A
  46 FOR J=1 TO 340
  47 LET F=USR VAL  65480 : IF F  255 THEN GO TO 49
  48 NEXT U
  49 GO SUB 500: GO TO 315
  50 CLS : PRINT  " NOTE POCINJU OD ADRESE ';rda  ' I DUGACKE SU       LET    adr
-rda: PRINT duz;" bajta"
  55 PRINT #NOT PI: Snimiti note ? Ne ' '
  56 PRINT #NOT PI,' Load
  57 FOR N=1 TO VAL  280'
  60 LET F=USR VAL  65480": IF F=30 THEN GO TO VAL "900"
  65 IF F=8 THEN GO TO VAL  49"
  67 IF F=VAL "25  THEN GO TO VAL '1000"
  75 NEXT N: GO TO VAL  310'
 100 DATA 0,8,"Program NEW BEEP"
 101 DATA 2,5, ? 1986 by Sasa Pusica"
 102 DATA 4,3, Ovaj program vam omogucava da
 103 DATA 5,0, melodije koje ste pisali sa BEEP
 104 DATA 6,0, sada cujete zvukom melodije koje
 105 DATA 7,0, prave firme IMAGINE III OCEAN!'"
 106 DATA 8,0,'Rutina za zvuk nije kopija njihe'
 107 DATA 9,0,'ve rutine,vec je delo samog aute-"
 108 DATA 10,0, ra ovog programa!"
 109 DATA 12,4, OPSEG NOTA OD -12 DO 24"
 110 DATA 13,7,"ENTER za povratak"
 200 DATA 255.261.63/2,240,277.18/2,231,293.66/2,221,311 13/2,205,329.63/2,191.3
49.23/2
 201 DATA 180,369 99/2,171,392/2.160,415.3'2,151,440/2.142,466 16/2.135,493-88 2
,127,261.63
 202 DATA 120,277.18,115,293.66.108.311.13.102,329 63,95,349.23
 203 DATA 90 369.99,85,392,80,415 3,75,440.72,466 16 67-493.88,63,261    *2
 204 DATA 60,277.18*2 57,293.66*2,55,311 13*2,51,329 63*2.47 349.23*2
 205 DATA 45,369 99*2.42,392*2,38,415.3*2,37.440*2.35,466.16*2,33.493 88*2
 300 REM  MOJ MIKRO
 301 LET 4=VAL "31157"
 302 PAPER NOT PI: BORDER NOT PI: INK VAL "7": CLS
 303 GO SUB VAL "500"
 306 LET ADR-VAL "65000': LET RDA=VAL '64382" LET poc=VAL  "7750    LET kr=poc
 311 POKE VAL '65012' VAL "126   POKE VAL "65013 |VAL  251
 312 POKE VAL "65015",VAL '206 : POKE VAL  65016",NOT PI
 315 FOR N=SGN PI TO VAL "60
 320 PRINT AT 15,2; INK INT (RND*6)+1; D-DEMO MUZIKA
 330 PRINT AT 17,2; INK INT (RND*4)+2;"S-START PROGRAMA"
 335 PRINT AT 19,2; INK INT (RND*7)+4;"M-MEMORISANJE
 336 LET F=USR VAL  65480
 340 IF F=VAL "30  THEN GO TO SGN PI
 345 IF F=VAL "22  THEN GO TO VAL  357"
 350 IF F-VAL "16" THEN GO TO VAL '50'
 351 IF F=SGN PI THEN GO TO VAL  600"
 352 IF F=VAL  34" THEN GO SUB VAL '700"
 353 IF F=VAL  6  THEN POKE VAL  65067',NOT PI: POKE VAL  65068 ,NOT PI  PRINT #
0;AT 1,11; INK INT (RND*5)+2; GAJDE EFEKAT
 354 IF F=VAL  8  THEN POKE VAL "65067',VAL  61": POKE VAL "65068",NOT PI  PRINT
#NOT PI;AT 1,11; INK INT (RND*5)+2; OCEAN EFEKAT
 355 IF F=VAL  5' THEN POKE VAL  65012 ,VAL "126". POKE VAL "65013', VAL '251": P
OKE VAL "65015',VAL "206": POKE VAL "65016',NOT PI
 356 NEXT N
 357 LET H=USR VAL  65000'
 365 GO TO VAL  315"
 500 CLS : RESTORE 100: FOR n=1 TO 10: READ a,b,c$: PRINT AT a,b; INK INT (RND*6
)+1;c$: NEXT n
 505 RETURN
 600 CLS : PRINT AT VAL "12",NOT PI;'POCETAK VASIH NOTA JE OD '; FLASH 1;poc ' F
LASH 0;"A STALI STE DO ADRESE '; FLASH 1;kr
 605 FOR N=SGN PI TO VAL  200'
```

```
610 LET F=USR VAL "65480": IF F< VAL "255" AND F<>VAL "10" THEN GO SUB VAL "500"
: GO TO VAL "315"
611 IF F=VAL "10" THEN GO TO VAL "650"
615 NEXT N: GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
650 CLS : PRINT TAB 12;"UPUTE''"
651 PRINT '"P-NAMESTA POCETAK NOTA"
652 PRINT '"H-VIDITE POCETAK I DUZINU VASIH"
653 PRINT '"NOTA'"'''TASTER U-upute (I OD OPCIJE (H) )"
654 PRINT ''G/N-Gajde/OCEAN zvuk nota"
656 PRINT '"T NAMESTA POCETAK DEMO MELODIJE"
660 FOR N=SGN PI TO VAL "400"
665 LET F=USR VAL "65480": IF F<>VAL "255" THEN GO TO VAL "675"
670 NEXT N
675 GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
700 INPUT "POCETAK DATOTEKE NOTA ";pp: IF pp<VAL "33500" OR pp>VAL "64000" TH
EN GO TO VAL "700"
701 RANDOMIZE pp: POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "
23671"
702 INPUT "DUZINA DATOTEKE ";zad: IF zad=NOT PI OR zad>VAL "10166" THEN GO TO
VAL "702"
705 RANDOMIZE zad: POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL "
23671"
715 RETURN
800 GO SUB VAL "500": LET [illegible] LET duz=adr-rda: RANDOMIZE (duz/7): POKE VAL "
65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL "23671"
805 GO TO VAL "315"
900 CLS
901 PRINT AT [illegible] "IME DATOTEKE NOTA (MAX 10)"
902 INPUT LINE F$: IF LEN F$=NOT PI OR LEN F$>VAL "10" THEN GO TO VAL "902"
903 FOR N=VAL "65156" TO VAL "65165": POKE N,VAL "32": NEXT N
904 FOR N=SGN PI TO LEN F$: POKE VAL "65155"+N,CODE F$(N TO N): NEXT N
905 CLS : INPUT "POCETNI NOTA ";zan: IF zan<VAL "[illegible]" OR zan>VAL "64[illegible]" THEN
GO TO VAL "905"
906 RANDOMIZE zan: POKE VAL "65168",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65169",PEEK VAL
"23671": POKE VAL "65428",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65429",PEEK VAL "23671":
POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "23671"
907 INPUT "DUZINA NOTA ";dn: IF dn>VAL "640[illegible]" OR dn=NOT PI THEN GO T
O VAL "907"
908 RANDOMIZE dn: POKE VAL "65166",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65167",PEEK VAL
"23671": RANDOMIZE [illegible] POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL
"65016",PEEK VAL "23671"
910 FOR [illegible] TO [illegible]: NEXT [illegible] PRINT #0;TAB 6;"Pritisni neki taster"
911 PRINT AT 10,0; INK (INT (RND*5)+2);"Snima ime note"
912 LET F=USR 65480: IF F<>255 THEN GO TO 912
[illegible]
[illegible] RANDOMIZE USR [illegible]
[illegible] "BROJ PESMI  SLEDI POVRATAK [illegible]"
[illegible] FOR [illegible] LET f=USR VAL "6548[illegible]"
[illegible] THEN POKE VAL "65[illegible]" POKE VAL "65[illegible]",VAL "[illegible]": GO
TO [illegible]
[illegible]
[illegible]
942 RANDOMIZE [illegible]
943 GO SUB [illegible] CLS : PRINT AT [illegible] "IME MASINCA (MAX 10)"
944 INPUT [illegible] IF LEN M$=[illegible] OR LEN M$>[illegible] THEN GO TO 944
945 FOR [illegible] POKE [illegible],32: NEXT
946 FOR [illegible] TO LEN M$: POKE [illegible] CODE M$([illegible] TO [illegible]): NEXT [illegible]
947 [illegible]
948 FOR [illegible] NEXT [illegible] PRINT #0;TAB [illegible] "Pritisni neki taster"
949 PRINT AT [illegible] INK (INT (RND*5)+2);"Sn[illegible]" LET F=USR [illegible]
F<>255 THEN GO TO 949
950 CLS : PRINT AT [illegible] CHR$ 248;CHR$ [illegible] M$;CHR$ [illegible] TAB 6 CHR$ [illegible] ST [illegible]
951 RANDOMIZE USR [illegible] GO SUB 1120
952 CLS : PRINT AT 10,[illegible] "Masinac se poziva sa"''TAB 5; RANDOMIZE USR [illegible]
953 FOR n=1 TO [illegible]: LET f=USR 65480: IF f<>255 THEN GO TO 955
954 NEXT n
955 GO SUB 500: GO TO [illegible]
[illegible] CLS : PRINT AT 12,10;"UCITAVA SE!"
[illegible] RANDOMIZE USR 65175
[illegible] PAUSE 60
[illegible] GO SUB 500: GO TO [illegible]
1100 LET ad=PEEK 65065: LET res=PEEK 65066
1101 LET ad1=PEEK 65070: LET res1=PEEK 65071
1102 RANDOMIZE (st+88): POKE 65065,PEEK 23670: POKE 65066,PEEK 23671
1103 RANDOMIZE (st+1021): POKE 65070,PEEK 23670: POKE 65071,PEEK 23671
1104 RETURN
1120 POKE 65065,ad: POKE 65066,res
1121 POKE 65070,ad1: POKE 65071,res1
1125 RETURN
9998 CLEAR VAL "[illegible]499": LOAD ""CODE : RUN VAL "300"
```

številko 4. Pritisnete na ENTER, pojavi se decimalna vejica in zdaj vnesete ta ton. Upoštevati morate, da mora biti ton v okviru od –12 do 24, ker so v bistvu tri oktave, to pa je često dovolj. Potem spet pritisnete na ENTER in računalnik bo noto prevedel ter jo odigral s spectrumovim BEEP-om. Tako nadaljujete vse dotlej, dokler ne odtipkate vse melodije. Iz prevajanja pa se vrnete tako, da tedaj, ko odtipkate zadnjo noto in ko še slišite ta ton iz spectruma, držite tipko R in se vrnete v začetni meni. Zdaj imate možnost, da to melodijo poslušate v novi izvedbi (s pritiskom na tipko D) oziroma da jo skupaj s strojnim programom posnamete na trak. To naredite s pritiskom na tipko M. Izpiše se sporočilo, od kod in do kam segajo te note, na voljo pa imate tri opcije: S – snemanje not, L – včitavanje not ali N – vrnitev na začetni zaslon.

Z opcijo S (save) note posnamete na kaseto. Računalnik zahteva podatke o tem, kje se začenjajo note in kako dolga je datoteka. Pri tem morate paziti na to, da je datoteka trikrat daljša od števila not v melodiji. Not je recimo 10 in datoteka je torej dolga 30 bytov. Vzemimo, da se datoteka začne pri naslovu 40000. Ko vas računalnik vpraša, kakšen je začetni naslov datoteke, odtipkate torej 40000 in kot podatek za dolžino vnesete številko 30. Potem odtipkate ime datoteke (10 znakov) in datoteko posnamete. Računalnik zdaj zahteva naslov, na katerem bo strojni program za igranje. Ta naslov pa mora biti enak 32768 ali večji od 32768, pač zaradi kakovosti zvoka. Nato odtipkate naslov strojnega programa (10 znakov) in računalnik vas povpraša po načinu igranja, tj. ali se boste po zaigrani melodiji vrnili iz strojnega programa oziroma ali se bo melodija venomer ponavljala. Zdaj ta strojni program posnamete in računalnik bo potem izpisal startni naslov posnetega strojnega programa. Ko ta strojni program za igranje uporabljate, morate imeti tudi datoteko not, sicer se utegne zgoditi, da se bo program zaradi napak v podatkih mimogrede zataknil.

Opcija L omogoča vpis datoteke melodij, ki ste jo že prej posneli. Včitavanje (in snemanje) zaradi kontrole nad obsegom not opravlja strojni program. Včitavanje je v slogu slovitega Multicopyja, tj. z zaslonskimi sporočili o blokih. Datoteke not, ki jo želite včitati, mora biti v zgoraj omenjenem obsegu, sicer je ne boste včitali. To pač terja previdnost, sicer bi se note utegnile pomotoma včitati prek samega programa!

Basic posnemite s SAVE "NEW BEEP" LINE 9995, strojni program pa s SAVE""CODE 64362,1154.

Prvim desetim bralcem, ki mi bodo telefonirali na številko (030) 33-403, bom program posnel na njihovo kaseto. Vsi drugi, ki se ne bi radi mučili s pretipkovanjem listingov, naj mi pišejo in priložijo naslovljeno in frankirano kuverto. Poslal jim bom naslove tistih desetih bralcev, katerim bom posnel program, da bi se mogli dogovoriti o medsebojnem presnemavanju programa NEW BEEP.

```
[illegible]
270 DATA [illegible],115,29,[illegible],115,29,0
280 DATA 115,29,[illegible],115,29,[illegible],115,29
290 DATA 0,115,29,[illegible],115,29,0,115
300 DATA 29,0,271,14,0,115,29,0
310 DATA 115,29,0,115,29,0,271,14
320 DATA [illegible]
330 DATA 29,[illegible],115,29,[illegible],115,29
340 DATA [illegible]
[illegible]
420 DATA 29,[illegible],15,29,[illegible]
430 DATA 12[illegible],95,19
440 DATA 0,[illegible],85
450 DATA 19,[illegible],85,19,0
460 DATA 12[illegible],85,19
470 DATA [illegible],26,0,85
480 DATA 19,[illegible],85,19,0
490 DATA 115,[illegible],17,0,85,19
500 DATA [illegible],0,85
[illegible]
610 DATA 115,[illegible],85,19
620 DATA 0,95,[illegible],85
630 DATA 19,0,95,[illegible],85,19,0
640 DATA 115,14,0,95,[illegible],85,19
650 DATA 0,95,17,0,67,24,0,85
660 DATA 19,0,95,17,0,85,19,0
670 DATA 255,6,0,255,6,0,127,17
680 DATA 0,127,17,[illegible],127,1[illegible],127
690 DATA 17,0,63,26,0,63,26,0
700 DATA 63,26,0,63,26,0,63,26
710 DATA 0,63,26,0,63,26,0,63
720 DATA 26,0,31,39,0,31,39,0
730 DATA 31,39,0,31,39,0,31,39
740 DATA 0,31,39,0,31,39,0,31
750 DATA 39,0,31,39,0,31,39,[illegible]
760 DATA 31,39,[illegible],39,0,31,39
770 DATA 0,31,39,0,31,39,0,31
780 DATA 39,0,243,58,72,92,31,31
790 DATA 31,50,129,92,221,33,126,251
800 DATA 1,206,0,197,205,142,[illegible]
810 DATA 254,33,40,34,221,102,0,221
820 DATA 35,221,94,0,221,35,221,86
830 DATA 0,221,35,62,3,146,56,6
840 DATA 122,179,40,2,24,11,193,11
850 DATA 120,177,32,215,251,201,193,251
860 DATA 201,124,50,64,254,61,0,50
870 DATA 78,254,58,129,92,6,4,0
880 DATA 16,253,37,32,6,238,16,211
890 DATA 254,38,151,6,4,0,16,253
900 DATA 45,32,234,238,16,211,254,46
910 DATA 150,27,8,122,179,40,199,8
920 DATA 24,219,0,0,0,0,0,0
930 DATA 0,0,243,221,33,131,254,17
940 DATA 17,0,175,205,198,4,221,42
950 DATA 144,254,237,91,142,254,62,255
960 DATA 205,198,4,58,72,92,31,31
970 DATA 31,211,254,251,201,3,115,112
980 DATA 117,32,32,32,32,32,32,32
990 DATA 123,0,220,130,0,128,0,0
1000 DATA 0,243,221,33,0,91,17,17
1010 DATA 0,62,0,55,205,19,255,17
1020 DATA 0,125,0,42,13,91,175,237
1030 DATA 82,56,124,42,13,91,237,91
1040 DATA 11,91,25,235,33,255,249,175
1050 DATA 237,82,218,94,255,62,2,205
1060 DATA 1,22,62,22,215,62,20,215
1070 DATA 175,215,62,20,215,62,1,215
1080 DATA 6,10,33,1,91,14,32,126
1090 DATA 145,56,2,126,215,35,16,245
1100 DATA 62,20,215,175,215,62,32,215
1110 DATA 62,175,215,237,75,13,91,205
1120 DATA 43,45,205,227,45,62,44,215
1130 DATA 237,75,11,91,205,43,45,205
1140 DATA 227,45,221,42,13,91,237,91
1150 DATA 11,91,62,255,55,243,20,8
1160 DATA 21,62,15,211,254,205,98,5
1170 DATA 48,10,58,72,92,31,31,31
1180 DATA 211,254,251,201,193,24,243,62
1190 DATA 2,205,1,22,33,60,255,6
1200 DATA 32,126,215,35,16,251,22,20
1210 DATA 0,80,79,67,69,84,78,65
1220 DATA 32,65,68,82,69,83,65,32
1230 DATA 78,69,68,79,90,86,79,76
1240 DATA 74,69,78,65,32,33,24,194
1250 DATA 62,2,205,1,22,32,111,255
1260 DATA 6,21,126,215,35,16,251,24
1270 DATA 177,22,20,0,68,85,90,73
1280 DATA 78,65,32,80,83,69,86,69
1290 DATA 76,73,75,65,32,33,64,64
1300 DATA 64,243,42,244,253,229,33,220
1310 DATA 130,34,244,253,221,33,183,255
1320 DATA 17,17,0,175,205,198,4,221
1330 DATA 33,232,253,17,119,0,62,255
1340 DATA 205,198,4,58,72,92,31,31
1350 DATA 31,211,254,225,34,244,253,251
1360 DATA 201,3,105,103,111,114,32,32
1370 DATA 32,32,32,32,119,0,0,128
1380 DATA 0,128,205,142,2,75,6,0
1390 DATA 201,0,0,124,66,66,124,64
1400 DATA 64,0,0,60,66,66,82,74
1410 DATA 60,0,0,124,66,66,124,68
1420 DATA 66,0,0,60,64,60,2,66
1430 DATA 60,0,0,254,16,16,16,16
1440 DATA 16,0,0,66,66,66,66,66
```

PRENOS PROGRAMOV IZ ZX SPECTRUMA NA AMSTRAD

Po najpreprostejši poti ... prek kasetofonov

BENJAMIN BUKOVEC

Amstradovi (oz. Schneiderjevi) računalniki so v primerjavi z ZX spectrumom in C 64 še razmeroma malo razširjeni in temu primerno je zanje na voljo tudi manj programov. Predvsem za spectrum pa obstaja veliko strokovnih programov iz strojništva, elektromehanike ipd., ki so večinoma napisani v originalnem Sinclairjevem basicu. Prenašanje teh programov na amstrad je v principu zelo enostavno, vendar pa zelo zamudno zaradi velikega tipkanja (kjer se tudi pojavi veliko napak). Oba računalnika je seveda mogoče povezati tudi z vmesniki RS232, vendar morata v tem primeru oba imeti že omenjani vmesnik, kar pa je precej draga investicija.

Obstaja seveda tudi mnogo enostavnejša pot za prenos podatkov med računalnikoma – to je preko kasetofonov. Amstradova rutina za čitanje podatkov s kaseta (CAS READ – &BCA1) je zelo fleksibilna, saj lahko včitava podatke s hitrostmi med 700 in 3600 baudi, in pri tem se tudi sama rutina prilagodi pravilni hitrosti (po višini vodilnega tona). Spectrumove rutine za zapis na kaseto delujejo s hitrostjo okoli 1500 baudov in ima tudi enak način zapisa: ničla je zapisana s pol krajšim nihanjem kot enica. Treba je torej samo spremeniti vodilni (leader) ton, ki ga oddaja spectrum, in že lahko amstrad včitava njegove podatke s CAS READ. Kot je razvidno iz programa za spectrum, je vodilni ton serija enic (198 bytov 255), nato sledi en bit 0 (byte 254) takoj za tem pa sync-byte, ki je v tem primeru 48 (lahko je katerokoli število od 0 do 255). Snemamo v blokih po 250 bytov in zanemarimo kontrolno vsoto, ki jo odda spectrum, ker se tako ali tako vedno razlikuje od tiste, ki jo izračuna amstrad. Blok ne more biti daljši od 256 bytov, ker na vsakih 256 bytov amstradova rutina za včitavanja pričakuje kontrolno vsoto, medtem ko je spectrum ne oddaja. To pomeni, da ni več kontrola pravilnosti včitavanja, zato je pri uporabi tega programa pomembno, da sta glavi kasetofona, na katerega snemamo, in amstradovega kasetofona enako nastavljeni (najboljše je seveda, če sne-

Listing 1

```
10 REM ****************************
20 REM    Spectrum -  Amstrad
30 REM       verzija 5.0
40 REM     Benjamin Bukovec
50 REM ****************************
60 GOSUB 1020
70 PEN 3:PRINT
80 PRINT CHR$(164), Bennysoft  9 1986 :PRINT
90 PEN 2
100 PRINT        Vcitavanje s kasete
110 PRINT
120 PRINT"Pritisni PLAY nato katerokoli tipko
130 CALL &BB18
140 ON BREAK GOSUB 2260
150 blok=0 PEN 1:nsl=10000-250.CALL &BC6E
160 blok=blok+1
170 nsl=nsl+250
180 PRINT Loading block".blok,
190 POKE 9001,nsl-256*INT(nsl/256)
200 POKE 9002,INT(nsl/256)
210 CALL 9000
220 IF PEEK(9050)=0 THEN PRINT  OK :GOTO 160
230 IF PEEK(9050)=1 THEN SOUND 1,"00.CALL &BC71.GOTO 260
240 IF PEEK(9050)=255 THEN PRINT' error :PRINT Pravij tra  :SOUND 1,.00 GOTO [illegible]
250 STOP
260 REM ****************************
262 REM           menu
265 REM ****************************
266 CLS:PEN 3 ON BREAK STOP
267 PRINT:PRINT.PRINT.PRINT TAB(5); 1   na kaseto v ams ASCII
268 PRINT TAB(5), 2 - na kaseto v prvotnem formatu
269 PRINT TAB(5), 3 - na printer v prvotnem formatu
270 PRINT TAB(5); 4 - na printer v ZX basicu
272 PRINT TAB(5).'5 - vcitavanje s kasete
275 PEN 2
280 inky$=UPPER$(INKEY$)
282 IF inky$= 1  THEN cp-9:GOSUB 300.GOTO 260
283 IF inky$="2" THEN GOSUB 2500:GOTO 260
284 IF inky$= 3  THEN GOSUB 2800 GOTO 260
285 IF inky$= 4  THEN GOSUB 3000 cp-8 GOSUB 300.RUN
286 IF inky$= 5' THEN RUN
290 GOTO 280
300 REM ****************************
310 REM        snemanje
320 REM ****************************
330 MODE 2 PEN 1
345 IF ZX=1 THEN GOTO 390
350 PRINT:INPUT  Vpisi ime programa    ime$
360 PRINT:PRINT            SNEMANJE  .PRINT:PRINT  Pritisni REC I  PLAY nato EN
ER  .SOUND 1,200
370 WHILE INKEY$ <CHR$(13):WEND
380 OPENOUT '' +ime$
390 plt=0:ftn=0.ftt-0
400 q=9999.a=13:GOTO 430
[illegible]
[illegible]
   a=1      [illegible] GOSUB 2200:GOSUB 610
[illegible]   a=14 THEN q=q+1
[illegible] q=q+1
[illegible] IF q nsl+250 THEN GOTO 410
[illegible] CLOSEOUT
[illegible] PRINT:PRINT   Snemanje koncano
[illegible] WHILE INKEY$=  :WEND
[illegible] RETURN
[illegible] REM ****************************
[illegible] REM    izpis stevilke vrstice
[illegible] REM ****************************
```

Listing 2

```
1 REM Benjamin Dulovec
2 REM POKE 64001(64002),zacetek (najprej byt manjse tezi
3 REM POKE 64004(64005),dolzina
4 REM USR 64000
5 REM za basic samo USR 64013
6 REM
10 REM Spectrum TO Amstrad
20 CLEAR 63999
25 LET sum=0
30 FOR q=64000 TO 64126
40 READ w
50 POKE q,w
60 LET sum=sum+w
70 NEXT q
80 IF sum<>13582 THEN PRINT "error in DATA":STOP
90 FOR q=64127 TO 64324
```

```
   IF    III # b
   Ia        I  ()+PEEK(q+2)*q=q+.
   INF v st   (E) INF#cp,vrsta,
   RETURN
   REM ****************************
   REM         inicializacija
   REM ****************************
   MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26
   ...
   DEFINT  bla
   MEMORY 8999
   CLOSEOUT
   DIM q$(91)
   RESTORE 1140
   FOR i=9000 TO 9077
   READ w
   POKE i,w
   NEXT i
   DATA " ,10,59,17,250,0,62,48,205,167,188 56,17 167,40,10,254,1,40,12,62,255
   70,35,201,62,1,50,90,35,201,175,50,90,35,201,0

   POKE 9050,0
   RESTORE 1210
   FOR i=1 TO 91
   READ q$(i)
   NEXT i
   RETURN
   DATA  RND , INKEY$ ","PI", FN , POINT , SCREEN$ , ATTR ,"AT , TAB( ,
VAL$ , ASC(
   DATA  VAL( , LEN( , SIN( , COS( , TAN( , ASN( , ACS( ,"ATN( , LOG(
   DATA  EXP( , INT( , SQR( , SGN( , ABS( , PEEK( , INP( , USR , STR$( , CHR$
( , NOT( , &  ,"OR ", AND , - , = , , LINE ",
 EN ", TO , STEP
   DATA  DEF FN , CAT , FORMAT , MOVE , ERASE , OPEN# , CLOSE# , MERGE ,
 VERIFY , BEEP , CIRCLE , INK , PAPER , FLASH "
, BRIGHT , INVERSE , OVER , OUT ,"LPRINT , LLIST , STOP , READ , DATA ,
 RESTORE "
1250 DATA  NEW , BORDER , CONT ,"DIM ", REM , FOR , GOTO , GOSUB , INPUT
 LOAD , LIST , , PAUSE , NEXT , POKE , PRINT
 , PLOT q*( , RUN , SAVE , RANDOMIZE ,"IF ","CLS ", DRAWR qx*I", CLEAR ,"R
ETURN , COPY
   REM ****************************
   REM
   REM ****************************
   ... =0
   IF ... THEN GOTO 2120
2040 IF (A = 58 AND A = 62) OR (A =177 AND A =201) THEN ftt=0
2050 IF ... 44 AND pit=1 THEN PRINT ),qy*(":PRINT#cp, ),qy*(";:RETURN
2060 IF A = 16 OR a=252 THEN pit=1
2070 IF pit AND a=58 THEN pit=0:PRINT  ) ,:PRINT#cp, )";
2080 IF A 241 THEN RETURN :REM LET
2090 IF A=40 THEN ftt=ftt+1
2100 IF A=41 THEN ftt=ftt 1
2110 IF (A = 58 AND A = 62) OR A=42 OR A=43 OR A=45 OR (A = 199 AND A = 201) THE
N IF ftn AND ( NOT ftt)1 THEN ftn=ftn-1:PRINT "I ";
PRINT #cp, )";:GOTO 2110
2120 IF A 165 THEN PRINT CHR$(a);:PRINT#cp,CHR$(a):RETURN
2130 IF a=197 OR a=198 OR a=203 OR a=204 OR a=205 OR a=195 THEN PRINT " ";:PRINT
#cp
2140 FOR S=1 TO LEN(q$(a-164))
2150 CHAR=ASC(MID$(q$(A-164),s,s))
2160 PRINT CHR$(char);:PRINT#cp,CHR$(char);
2170 NEXT s
```

mata z istim kasetofonom, na kataram nato predvajate – pri CPC 664 in 6128)

Spectrum izpisuje na zaslonu, koliko blokov je oddal zato je pametno de si to številko zapomnite in jo kasneje primerjate s številom včitanih blokov (število mora biti seveda enako) Sam program za snemanje je napisan v dveh verzijeh Varzije v strojnem jeziku se nelage enostavno s CLEAR 63999 LOAD "" CODE in starta na naslovu 64013, če hočemo snemeti basicov program, ki je trenutno v pomnilniku Program lahko startamo tudi na naslovu 64000, vender moramo pred tem popokati na naslov 64001 (in 64002) začetek na naslov 64004 (64005) pa dolžino tistega dela pomnilnika ki ga želimo posneti na kaseto (najprej nižji nato višji byta) Druga verzija pa je napisane v basicu, zato ni primerna za snemanje progremov v basicu ampek z njo enostavno posnamemo dal pomnilnika (lahko je to tekst nakega urajevalnika besedil tekst zbirnika) Na kaseto se običajno ne posname natanko željena dolžina, ampak se zaokroži navzgor na 250 bytov (vsi bloki so aneko dolgi) To v praksi ne moti, saj pri prenosu programov v basicu računalnik tako ali tako zanemeri zadnjih nekaj nesmiselnih bytov (na sporočila o napaki DIRECT COMMAND FOUND pa se na ozirajte ker se pojevi šele čisto na koncu)

Glavni del pa je basicov program v emstradu tokenizirani spectrumov basic prevede v ASCII tekst, ki je že razumljiv za amstrad Te program tudi prilagodi ukaza amstradu vsem funkcijam dodaja oklepaja če so potrebni (pri ZX niso obvezni), izpušča besedo LET preimenuje določene ukaze, vrstico nič spremeni v vrstico s številko ena, če je vrstica popolnome prazne (ima samo svojo številko) doda dvopičje ( ), ker sicer amstrad javi napako Pri ukazih PLOT in DRAW doda pred oba argumenta faktorja »qx« in »qy«, ki ju na začetku programa definiramo kot qx=640/256 qy=400/176. Zato nam potem ni treba več popravljati nobenih grafičnih koordinat, ker se spectru-

```
100 POKE q,255
110 NEXT q
120 POKE 64325,254.POKE 64326,48:REM sync byt
130  PRINT "o.k. START TAPE"
140 PAUSE 0
150 SAVE "Spec TO Ams CODE 64000,327
1000 DATA 33,34,17,17,68,51,229,25,84,93,225,24,0,42,75,92,84,93,42,83,92,6,0
1010 DATA 4,197,213,229,197,17,71,251,1,250,0,237,176,205,79,250,193,205,96,250
,205,60,250,225
1020 DATA 17,250,0,25,209,229,237,82,225,193,56,220,201,42,0,221,33,127,250,17,
194,1,33,63,5,229
1030 DATA 33,2,0,195,208,4,197,229,33,196,9,6,100,16,254,43,124,181,32,247,225,
193,201,197,62
1040 DATA 2,205,1,22,17,119,250,1,0,0,205,60,32,193,72,6,0,205,27,26,201,13,13,
66,76,79,75,32,32
```

```
2160 IF char=40 AND a>165 AND s>1 AND a<>246 AND a<>252 THEN ftn=ftn+1:IF PEEK(q
+1)=40 THEN q=q+1:ftn=ftn-1
2170 RETURN
2200 REM ******************************
2210 REM     dodajanje zaoklepajev
2220 REM ******************************
2230 IF nic THEN PRINT " ";:PRINT#cp," ";
2240 IF plt THEN plt=0:PRINT ")";:PRINT#cp,")";
2250 IF ftn THEN PRINT ")";:PRINT#cp,")";:ftn=ftn-1:GOTO 2250
2260 RETURN
2500 REM **************************
2510 REM na kaseto v prvotnem formatu
2520 REM **************************
2525 PRINT:PRINT.INPUT "Ime filea : ",ime$
2530 PRINT:PRINT:PRINT TAB(8);"A - ASCII file"
2540 PRINT TAB(8);"B - obicajni bin.file"
2550 inky$=UPPER$(INKEY$)
2560 IF inky$="A" THEN GOTO 2600
2570 IF inky$="B" THEN GOTO 2700
2580 GOTO 2550
2600 OPENOUT ime$
2610 FOR i=10000 TO nsi+250
2620 char=PEEK(i)
2630 IF char>31 THEN PRINT#9,CHR$(char);
2635 IF char=13 THEN PRINT#9
2640 NEXT i
2650 RETURN
2700 SAVE ime$,b,10000,nsi+250-10000
2710 RETURN
2800 REM **************************
2810 REM na printer v prvotnem formatu
2820 REM **************************
2830 FOR i=10000 TO nsi+250
2840 char=PEEK(i)
2850 IF CHAR>31 THEN PRINT#8,CHR$(char);
2855 IF char=13 THEN PRINT#8
2860 NEXT i
2870 RETURN
3000 REM **************************
3010 REM         ZX tokeni
3020 REM **************************
3030 zx=1
3040 ERASE q$:DIM q$(91)
3050 RESTORE 3100
3060 FOR i=1 TO 91
3070 READ q$(i)
3080 NEXT i
3090 RETURN
3100 DATA "RND ","INKEY$ ","PI ","FN ","POINT ","SCREEN$ ","ATTR ","AT ","TAB ",
"VAL$ ","CODE "
3110 DATA "VAL ","LEN ","SIN ","COS ","TAN ","ASN ","ACS ","ATN ","LN "
3120 DATA "EXP ","INT ","SQR ","SGN ","ABS ","PEEK ","IN ","USR ","STR$ ","CHR$
","NOT ","BIN ","OR ","AND ","<=",">=","<>","LINE ",
"THEN ","TO ","STEP "
3130 DATA "DEF FN ","CAT ","FORMAT ","MOVE ","ERASE ","OPEN#","CLOSE#","MERGE ",
"VERIFY ","BEEP ","CIRCLE ","INK ","PAPER ","FLASH "
,"BRIGHT ","INVERSE ","OVER ","OUT ","LPRINT ","LLIST ","STOP ","READ ","DATA ",
"RESTORE "
3140 DATA "NEW ","BORDER ","CONT ","DIM ","REM ","FOR ","GOTO ","GOSUB ","INPUT
","LOAD ","LIST ","LET ","PAUSE ","NEXT ","POKE ","P
RINT ","PLOT ","RUN ","SAVE ","RANDOMIZE ","IF ","CLS ","DRAW ","CLEAR ","RETURN
","COPY "
3190 RETURN
```

Listing 4

```
10             ORG   65000
20             ENT   $
30             LD    HL,#2000
40             LD    DE, 1000
50             PUSH  HL
60             ADD   HL,DE
70             LD    D,H
80             LD    E,L
90             POP   HL
100            JR    START
110            LD    HL,(#5C4B);VRS
120            LD    D,H
130            LD    E,L
140            LD    HL,(#5C53);PRG
150 START:     LD    B,0
160 ZANKA:     INC   B
170            PUSH  BC
180            PUSH  DE
190            PUSH  HL
200            PUSH  BC
210            LD    DE,DFEA
220            LD    BC,250
230            LDIR
240            CALL  CAKA
250            POP   BC
260            CALL  PISI
270            CALL  SAVE
280            POP   HL
290            LD    DE,250
300            ADD   HL,DE
310            POP   DE
320            PUSH  HL
330            SBC   HL,DE
340            POP   HL
350            POP   BC
360            JR    C,ZANKA
370            RET
380 SAVE:      LD    IX,BLOK
390            LD    DE,450
400            LD    HL,#053F
410            PUSH  HL
420            LD    HL,2
430            JP    #04D0
440 CAKA:      PUSH  BC
450            PUSH  HL
460            LD    HL,2500
470 LOOP:      LD    B,100
480 VRTI:      DJNZ  VRTI
490            DEC   HL
500            LD    A,H
510            OR    L
520            JR    NZ,LOOP
530            POP   HL
540            POP   BC
550            RET
560
570 PISI:      PUSH  BC
580            LD    A,2
590            CALL  #1601
600            LD    DE,TEKST
610            LD    BC,8
620            CALL  #203C
630            POP   BC
640            LD    C,B
650            LD    B,0
660            CALL  #1A1B
670            RET
680
690 TEKST:     DEFB  13,13,"B"
700            DEFB  "L","O"
710            DEFB  "K"," "," "
720 BLOK:      DEFS  198
730            DEFB  254,40
740 DFEA:      NOP
```

Listing 3

```
 10 ...
 20 ...
 30 REM
 40 CLEAR .99
 50 GOSUB 300
 60 PRINT "Program za snemanje podatkov
    na kaseto v AMSTRAD formatu"
 70 PRINT
 80 INPUT "Podaj zacetni naslov: ";start
 90 PRINT "Zacetni naslov:   ";start
100 INPUT "Podaj koncni naslov: ";konec
110 PRINT "Koncni naslov:   ";konec
120 LET blok=start
130 PRINT
140 LET nblok=INT ((konec-start)/250+1)
150 PRINT "Stevilo blokov:   ";nblok
160 FOR i=1 TO nblok
170 PRINT AT 16,13;FLASH 1;"blok  ";i
180 POKE 62021,blok-INT (blok/256)*256
190 POKE 62022,INT (blok/256)
200 RANDOMIZE USR 62020:REM ldir
210 FOR h=1 TO 80:NEXT h:REM cakaj
220 LET blok=blok+250
230 RANDOMIZE USR 62000
240 NEXT i
250 PRINT "Snemanje koncano"
260 BEEP .8,9
270 PAUSE 0
280 RUN 60
300 REM inicializacija
310 RESTORE 400
320 FOR j=62000 TO 62017
330 READ a
340 POKE j,a
350 NEXT j
360 FOR j=62020 TO 62028
370 READ a
380 POKE j,a
390 NEXT j
400 DATA 221,33,0,250,17,194,1,3,...,5,
    229,33,2,0,195,208,4,0
410 DATA 33,...4,17,1,250,0,...7,200,
    250,237,...76,201,0
420 FOR j=64000 TO 64197
430 POKE j,255
440 NEXT j
450 POKE 64198,251
460 ... 64,99,40:REM ...
470 ...
```

move koordinata s tem pač avtomatično preračunavajo v amstradove. Podobno bi lahko naredili tudi z ukazom PRINT AT x,y, vendar je končni izgled programa veliko lepši, če izpise pač ročno prilagodimo amstradu (podobno tudi INPUT). Tudi redkeje uporabljenih ukazov ta program ne spreminja (npr. BEEP, VAL$, ASN, ACS, INK, PAPER ...). Podobno morate pri ukazih tipa DIM a$(22,11) zadnji argument izpuščati, ker ima v amstradu drugačen pomen. Jasno je, da morate morebitne rutine v strojnem jeziku tudi sami prilagoditi, saj sta operacijska sistema kljub enakemu mikroprocesorju zelo različna.

Program v amstradu omogoča še druge možnosti, ki pa se manj uporabljajo (npr. izpis basica na tiskalnik v originalnem ZX basicu) in jih izbiremo v meniju ali pa dopišemo še svoja (spremenljivka cp pomeni izhodno enoto: 8 printer, 9 kasetofon oz. disketa).

Strojni program za spectrum je podan tudi v DATA stavkih, zato se vam ni treba mučiti z zbirnikom. Sama uporaba amstradovega programa pa je urejena z meniji, tako da dodatna pojasnila niso potrebna. Basicov program za amstrad ni ravno vzor strukturiranega programiranja, ker sem osnovno verzijo programa večkrat dopolnjeval in spreminjal. Dodajanje oklepajev v tej verziji naj bi delovalo brez napak, čeprav je mogoče, da se v zelo zapletenih izrazih, ki vsebujejo operatorja =,<,> pojavi zaoklepaj na napačnem mestu (sam še nisem naletel na tako zapleten izraz).

Zdaj ste verjetno tudi pomislili, ali na bi šlo tudi nasprotno, z amstrada na spectrum, vendar bi bil prenos v tej smeri bistveno zahtevnejši, predvsem s strani spectruma.

HISOFTOV PREVAJALNIK ZA BASIC

Najboljši za programe, pisane v ST basicu

DAVOR SUBOTIĆ

Zadnji prevajalnik, ki se je pojavil na trgu za atari ST, prihaja iz programske hiše Hisoft (ki se je proslavila s paketom Devpac). Novi izdelek je enkratna mešanica prevajalnika (compilerja) in interpreterja, pri čemer je uporabnost prevajalnika tesno povezana z mnogimi koristnimi lastnostmi interpreterja. Zamisel se zdi sijajna in zares se imenitno obnese z atarijem ST. Hisoftov izdelek je multistandarden prevajalnik za basic in vsebuje vse lastnosti GEM-a. Editor zagotavlja hitro pomikanje zaslona (scroll) in vse tisto, kar mora vsebovati dober urejevalnik: iskanje, menjanje in manipulacijo z bloki. Večino funkcij aktiviramo s tipkama ALT in CTRL. Velja poudariti, da so vse kombinacije z ALT in CTRL združljive z Devpacovim editorjem in editorjem Fast Basica. Skratka, editor je zelo dober, ni pa tako prožen in prijazen kot pri Fast Basicu.

Jezik

Hisoftov prevajalnik popolnoma podpira originalno verzijo basica za ST, počakali pa bo treba na nadgradnjo, da bi bil združljiv tudi z novim basicom MCC ST. Zanimiva pa je napoved, da bo Hisoftov prevajalnik vključeval zadnje podrobnosti Microsoftovega basica in večino programov, pisanih v MS Quick Basicu.

Jezik je zasnovan tako, da izkoristi maksimalno moč ST-ja in zmogljivost pomnilnika. Dodelen plus je združljivost z basicom za ST. Števila ne začelku vrst so opcijska, ne potrebujemo pa jih za pravo strukturirano programiranje (ki ga podpira ta basic). Celoštevilčne spremenljivke so dolge 2 ali 3 byte, števila s plavajočo vejico pa delajo z natančnostjo 7 decimalk.

Lepa lastnost tega basica je ta, da podpira računanje z dvojno natančnostjo. Ponuja tudi široko področje za kontroliranje matrik. Matrike po povsem funkcionalne in jih med izvrševanjem programa lahko razširimo. Procedure imajo lokalne spremenljivke in lahko matrike spreminjejo kot parametra. Definirane so z ukazoma SUB in END SUB, kličemo pa jih s CALL. To je malce čudno, saj smo pri drugih basicih vajeni, da s CALL kličemo strojne programe. Glavni strukturi zanke – REPEAT-UNTIL in WHILE-WEND – sta izvedeni kot večkratno prepletanje zank IF-THEN-ELSE. Večina ukazov v Hisoftovem basicu je pravzaprav zasnovanih tako, da so združljivi z glavnimi industrijskimi standardnimi basici (spet IBM), kakršna sta MS Quick Basic in Borlandov novi Turbo Basic. V tem basicu so združene mnoge posebnosti atarija ST, vključno z ukazi za včitavanje položaja igralne palice in (neizogibne) miši.

Do GEM-a ni moč priti z normalnimi ukazi v basicu, pač pa brez težav s funkcijami, ki kličejo AES in VDI. To nas privede do glavnega aduta Hisoftovega prevajalnika za basic. To je edini tovrstni basic za ST, ki je zares razširljiv: jeziku dodajamo nove ukaze tako, da jih med prevajanjem vežemo v biblioteke. Te biblioteke vsebujejo strojne rutine, ki jih je moč znotraj programa preprosto poklicati s funkcijo FN, vsebujočo vse povezane parametre. Prevajalnik je oskrbljen s popolno »garnituro« Gem-a, obsegajočo BIOS, XBIOS, GAMDOS, VDI in AES, zraven pa je še uporabniška dokumentacija. Biblioteki AES in VDI vsebujeta vse nujne rutine GEM-a in celo uporabljata imena funkcij Digital Researcha.

Prevajalnika morda ni lahko uporabljati: želeni program je lahko preveden na disketi ali pa je samo v pomnilniku. Opraviti imamo še s kopico opcij, ki kontrolirajo razne napake, izpisujejo sporočila itd. Proces prevajanja steče v enem mahu, dostop do diskete ni potreben. Za prevajanje samostojnih strojnih programov niso potrebne različne stopnje povezovanja (linkanja). Rezultat je zelo hitro prevajanje (eden od faktorjev, zaradi katerih je ta sistem uporaben brez opcij interpreterja). Imenitno je tudi javljanje napak: med prevajanjem se izpisujejo popolna poročila o morebitnih napakah in s posebno opcijo lahko nadaljujemo prevajanje oziroma posežemo po editorju, da bi napako popravili. Editor si zapomni vse napake in s pritiskom na ALT-J pridemo do katerekoli od njih. Na voljo je še ukaz RUN, ki izvrši posnelo datoteko oziroma znova prevede ali požene že obstoječo, če je prišlo do kakršnihkoli sprememb. Hisoftov paket vključuje TTP verzijo prevajalnika, ki ga lahko uporabljamo iz ukazne vrstice – idealno za tiste, ki izbirajo med prednostmi in pomanjkljivostmi editorja.

Sklep

Hisoftov prevajalnik za basic je brez dvoma najboljši prevajalnik za programe, pisane v ST Basicu. Njegova združljivost s tem basicom je dodatna prednost. Povrh kode hitreje ustvarja kot prevajalnik Gfa. V Veliki Britaniji stane 79,95 funta, kar nikakor ni malo. A nič ekrbi, saj imamo pri nas pirate.

FORTRAN 77

Trideset let pozneje

ŽIGA TURK

V našem računalniškem tisku je bilo že precej povedanega tudi o vseh mogočih eksotičnih jezikih in nenavadnih dialektih basica, beseda FORTRAN pa je v tej sreni postala skorajda psovka. Pa vendar je to jezik, na katerega v resnih programerskih krogih še vedno goreče prisegajo. Ker za programiranje v tem jeziku ne potrebujete več velikega računalnika, saj kvalitetni prevajalniki za fortran tečejo tudi na PC-jih in ker ravno letos jezik praznuje za računalniško stroko častitljiv jubilej, bomo na naslednjih straneh poskušali krivico vsaj deloma popraviti.

Zgodovina

Da fortran pomeni FORmula TRANslator, ste se mogoče naučili na kakšnem začetnem kurzu programiranja, potem pa ste zavili v odpuščajočo anarhijo kakšnega od dialektov basica. Šolani pa pod ostri drobnogled švicarskega pedantneža.

Spomladi je minilo 30 let, odkar so John Backus in njegova ekipa v IBM dokončali prvi prevajalnik za kak višji programski jezik, ti fortran I. V zgodnjih 60 letih se je več kot polovico vseh programov pisalo v fortranu. Pri največjih računalnikih je imel takrat fortran podobno vlogo kot pred leti pri mikroračunalnikih basic. To je bil jezik, ki ga je proizvajalec moral ponuditi poleg svojega hardvera. In tudi anarhija je bila podobna. Vsi so se sicer zgledovali po velikem modrem, fortranu 704/709, toda niti znotraj IBM niso imeli definiranega standarda za ta jezik. Proces standardizacije je bil dolg in boleč, saj so se ob fortranu pravzaprav šele učili, kaj pomeni pisati standard za programski jezik. Prva standardizirana različica ima letnico 1966 (ANS X3.9 1966) in jo pogosto imenujejo tudi fortran 66. O njem uči tudi pri nas dostopna literatura. Dvanajst let kasneje se je pojavil nov, razširjen standard z mnogimi dodatki. To verzijo fortrana imenujejo fortran 77 (ANSI BSRX3.60 1977), ki ga tu predstavljamo. Kljub pojavu novih programskih jezikov ostaja fortran predvsem v inženirsko matematičnih krogih trdno v sedlu. Deloma zaradi tradicije, deloma zato, ker menda fortranski prevajalniki naredijo najhitrejšo kodo. Prvi prevajalnik, ki nastane za superračunalnike, vektorske koprocesorje itd., je še vedno fortranski. Celo nekaj znanih programov za PC je napisanih v tem jeziku: SPSS, RBASE, PSTAT.

> «Zaresen programer se od ljudstva razlikuje po programskem jeziku, ki ga uporablja. Zaresni programerji uporabljajo FORTRAN. Mlečnozobci uporabljajo PASCAL.«

V nadaljevanju se bom omejil predvsem na nekatere posebnosti novega fortrana, še posebej na tiste, ki se paskalsko ali C-jevsko izobraženemu programerju zdijo, milo rečeno, nenavadne. Sledi torej ilustracija glavnih potez jezika, ki naj nikakor ne rabi kot referenca ali celo učbenik, ampak le kot predstavitev.

Opis

Fortran je v primerjavi z drugimi višjimi jeziki razmeroma enostaven programski jezik. **Izvorno kodo** pišemo v datoteko in pazimo, da prvih 5 stolpcev rezerviramo za (neobvezno) številko vrstice, šestega za oznako nadaljevanja prejšnje vrstice, od 7 do 72 kolone pa napišemo programski stavek. Če je v prvi koloni «*«, »c« ali «C«, je cela vrstica komentar[1]. Na pragu 90-ih je pisanje programov v formatni obliki sicer hudo čudno, a luknjanje kartic je še bolj zamudno.

> «Zaresen programer ne potrebuje komentarjev. Koda je vendar očitna.«

Program je sestavljen iz štirih vrst gradnikov (v nadaljevanju »blokov«), ki so hkrati tudi osnovne kompilacijske enote:

- glavni program (PROGRAM)
- podprogram (SUBROUTINE)
- funkcijski podprogram (FUNCTION)
- inicializirani globalni podatki (BLOCK DATA)

V eno datoteko pri pisanju programa sicer lahko zapišemo več blokov, vendar pa datoteka dodatno ne povezuje podprogramov, ki so v njej definirani, kot npr. pri C-ju, kjer imajo skupne globalne spremenljivke oz. prek cele datoteke velja neka deklaracija.

Podprogrami in funkcije imajo lahko **parametre**, vendar se tipa in števila pri klicih ne kontrolira. Ker sklad polni klicatelj, prazni pa klicani, so napake zaradi napačnega števila parametrov mnogo usodnejše kot pri C-ju in ni mogoče uneti podprogramov s spremenljivim tipom parametrov.

Spremenljivke v fortranu so **lokalne** in **»skupne«**. Lokalne so znane samo znotraj blokov in so po načinu hranjenja dveh vrst. Običajne pri ponovnem vstopu v podprogram ne zadržijo stare vrednosti, s posebno deklaracijo SAVE

```
INTEGER i
SAVE i
```

pa dosežemo, da jo.

Skupne (COMMON) spremenljivke so zbrane v posebnih segmentih programa, ki jim programerji lepo po slovensko pravijo »komni«. To je del pomnilnika, kjer so po vrsti zložene spremenljivke. Komnom dajemo imena, torej jih je lahko več. Da naj ima neki blok dostop do teh podatkov, povemo z deklaracijskim stavkom COMMON, npr.

```
SUBROUTINE x


INTEGER i,j k
REAL a(6)
COMMON /a/ i,j k,a(6)


END
```

S tem stavkom smo povedali, da ima podprogram x dostop do podatkov v skupnem pomnilniškem področju (skupnem mnogim blokom) z imenom »a«. Podatke v njem bomo dosegali prek spremenljivk i j k (podatki na prvih 12 bytih, če so i,j k 4-bytna cela števila). Naslednjih 24 bytov pa je treba razumeti kot 6 realnih števil (spet ob domnevi, da realna števila zasedajo 4 byte). V kakem drugem podprogramu si lahko brez težav privoščimo

```
SUBROUTINE y


REAL a(30)
COMMON /a/ a(30)


END
```

Težave morda bodo, le prevajalnika to prav nič ne moti. Podprogram y razume pomnilnik kot 30 realnih spremenljivk, podprogram x pa kot 3 celoštevilske in 6 realnih. Še huje se zdi to, da x misli, da je komn »a« dolg 36 bytov, podprogram y pa, da je dolg 120 bytov. Stavek COMMON je deklaracijski, torej samo napotek prevajalniku, ne pa tudi definicijski, da bi tudi rezerviral pomnilnik. Pomnilnik za komne se rezervira ob povezovanju (linkanju). Za komn se rezervira toliko pomnilnika, kolikor se zdi komn dolg prvemu podprogramu, v katerem se pojavi.

Ker fortran ne pozna kazalcev in dinamičnega dodeljevanja pomnilnika, so mahinacije z različnimi deklaracijami vsebine istega pomnilnika edini način za prijeme, ki jih v »normalnih« jezikih konstruiramo z dinamičnimi podatkovnimi strukturami in kazalci.

Deklaracija komna se mora pojaviti v vsakem bloku, ki potrebuje podatke iz komna. Da ne bi prišlo do napak pri prepisovanju, je koristno stavke COMMON zbrati v datoteki, ki jo potem vključujemo v vse bloke, ki spremenljivke potrebujejo. Ironija je le v tem, da standardni fortran stavka INCLUDE (ali česa podobnega) ne vključuje.

Komni so ena izmed zelo kritiziranih elementov fortrana, ki pa se pokažejo kot koristni, npr. pri arhitekturah z virtualnim pomnilnikom.

Tipi

Fortran ima med vsemi jeziki najbogatejšo izbiro ENOSTAVNIH tipov spremenljivk, poleg celih in realnih v dveh natančnostih še

[1] Uokvirjeni citati ne svi podiegi so iz besedila »Real Programmers Don't Use PASCAL«, ki ga najdete v nekaterih računalniških mrežah.

kompleksna števila. Pomembna pridobitev F 77 so znakovne spremenljivke, ki so lahko različno dolge (in ne le en znak kot pri C-ju). Edini sestavljeni tip je polje. Pri deklaraciji je možno povedati prvi in zadnji indeks, npr.

```
INTEGER i(3 7)
INTEGER j(5)
```

Polji i in j imata po 5 elementov, le da se pri i štejejo od 3, pri j pa od 1 naprej. Enostavnih spremenljivk v fortranu ni treba deklarirati, vse so tipa REAL, razen tistih z imeni na i,j,k,l,m,n, ki so tipa INTEGER. Polja deklariramo in ravno zaradi te deklaracije prevajalnik ve, da je a polje in ne morda funkcija.

```
SUBROUTINE X
REAL a(2 2)
z=a(1 2)
END
```

»Zaresni programerji vedo, da je edina uporabna podatkovna struktura polje. Nizi, liste, strukture, množice ... so vse samo posebne oblike polj in jih lahko enostavno tretiramo kot take, ne da bi programski jezik zameštrali z vsemi mogočimi komplikacijami.«

Prenos parametrov med bloki teče samo po referenci (prenaša se kazalec), seveda brez kontrole tipa. Kot parameter se da navesti tudi ime podprograma, ki pa je treba prej deklarirati z EXTERNAL, da prevajalnik ve, da gre za ime podprograma in ne za spremenljivko. Zanimivo pa je, da se v podprogram prenese tip znakovne spremenljivke oz. število znakov, ki jih vsebuje. C in pascal to rešujeta drugače: prvi s posebnim znakom na koncu niza, drugi s števcem znakov.

Kontrolne strukture

Tok programa znotraj bloka spreminjamo z vsega tremi strukturami. **IF THEN-ELSE** je v F 77 postal bločni, kar ocenjujejo kot veliko pridobitev in napredek v primerjavi s F 66.

```
IF (pogoj) THEN
  stavek *
  stavek
  stavek
ELSE IF (pogoj) THEN
  stavek
  stavek
  stavek
ELSE
  stavek
  stavek
END IF
```

Zanka z znanim številom prehodov se reče **DO**. Naslednja zanka, ki ponavlja stavke do stavka z oznako 10:

```
DO 10 i=1 20 2
  stavek
  stavek
10 stavek
```

Kontrolna spremenljivka je lahko samo tipa INTEGER in bo zgoraj tekla od 1 3 5 ... do 19. Na izstopu iz zanke je i=21.

Ker samo ti dve kontroli ne zadoščata, obstaja še sintaktično pisani **GOTO**.

```
ASSIGN 10 TO i
GOTO 10
GOTO i
GOTO (10 20 30) j
```

Prvi primer je najpogostejši: skačemo na stavek z oznako 10. V drugem skačemo na isti stavek, le da smo njegov naslov v stavku ASSIGN shranili v spremenljivko. Npr. stavek

ASSIGN j*2 TO i

ni dovoljen, ampak je dovoljeno »pripisovati« samo konstantne labele stavkov.

Za tretji primer v priročnikih radi ponosno zapišejo, da je to fortranski stil stavka CASE, gre pa preprosto samo za to, da bo GOTO šel na 10, 20 ali 30, če bo j 1, 2 oz. 3. Če je manjši od 1 oz. večji od 3, se nikamor ne skače.

Neobičajna sta tudi stavka ENTRY in RETURN. Očitno se je tistim, ki so si standard izmislili, pogosto dogajalo, da so potrebovali isti podprogram dvakrat z različnimi parametri, npr.

```
SUBROUTINE markrf (r fi)
*
* nariše oznako v točki r fi
*
x=r*COS(fi)
y=r*SIN(fi)
*
ENTRY markxy (x,y)
*
* nariši oznako v točki x y
*



END


CALL markrf (0 0 1 0)
CALL markxy (12 3 1 0)
```

»Zaresni programerji delajo v Los Alamos National Laboratory in pišejo simulacije atomskih bomb za superračunalnik cray«
»zaresni programerji delajo za National Security Agency, kjer dekodirajo šifrirana ruska sporočila«
»zaresnim programerjem v NASA gre hvala, da so spravili naše fante na Luno in nazaj prej kot Rusi«
»zaresni programerji v službi pri Boeingu pišejo operacijske sisteme za rakete križarke«

Blok markrf vsebuje definicij dveh podprogramov, markrf in markxy, ki ju tudi kličemo kot podprogram. Večji del kode obeh je skupen, za markrf pa je treba opraviti konverzijo koordinat. Brez entry bi reč opravili z daljšo kodo ali pa s klicanjem, globljim za en nivo. Entry se da uporabiti tudi v obliki modulov module 2.

```
SUBROUTINE a
deklaracije skupnih spremenljivk
RETURN
ENTRY b

RETURN
ENTRY c


RETURN
END
```

Podprogrami a, b in c lahko uporabljajo skupne spremenljivke brez uporabe komnov.

Nenavadna je tudi opcija, ki jo ponuja stavek RETURN, s katerim se običajno vračamo iz podprogramov. Kaže, da se pogosto tik po vrnitvi vprašamo, kaj se je zgodilo, in skočimo na neko drugo mesto v programu. Fortran 77 zna to avtomatsko, npr.

```
SUBROUTINE aaa(i,* j,*)

RETURN


RETURN 2
END
CALL aaa(7 *10 343 *20)


10 CONTINUE


20 CONTINUE
```

Če return vrne 1, se po CALL skače na stavek z labelo, ki je prva v spisku argumentov, če vrne 2, na naslednjo labelo.

Zgoraj smo povedali v glavnem vse, kar tiče jedra jezika. V nadaljevanju nekaj besed o vhodno-izhodnih ukazih in o funkcijah vdelanih funkcij.

Vhod/izhod

Fortran ima bogatejše stavke za pisanje in branje datotek kot pascal, žal pa ne tako splošnih kot C. Fortran bere in piše na enote, ki jih označuje s številkami, ali pa v znakovne spremenljivke. Število si izmislimo samo pri odpiranju enote in se nanjo pri branju in pisanju sklicujemo. Slabost pred odpiranjem enote je, kjer ukaz vrne oznako, je predvsem ta, da

»Zaresni programerji ljubijo aritmetične stavke IF. Ti naredijo kodo bolj zanimivo.«

lahko neka knjižnica ali pozabljeni podprogram enoto uporablja, mi pa jo potem na novo odpiramo. Dobro pa je recimo to, da se odločimo, da bomo vse napake in kontrolne izpise izpisovali npr. na enoto 13 in nam potem te številke ni treba posredovati vsakemu podprogramu, ki bi kaj izpisal.

Izpis je lahko formatiran ali prost. Formatni izpis je bogatejši kot v jezikih basic, pascal, modula in C. Pred slednjim je edina velika prednost, da je moč enostavno zapisati, naj se izpiše 10 števil zapored na isti način.

```
10 FORMAT (10I4)
   WRITE (2 10) (m(j),j=1 10)
```

Zgornji stavek bi izpisal prvih deset elementov polja m v štirimestni, celoštevilski obliki, ki jo določa stavek z oznako 10 na enoto 2.

V/I stavki so prilagojeni tudi za delo z datotekami z direktnim dostopom ki so sestavljene iz zapisov konstantnih dolžin. Poleg ukazov za branje in pisanje zapisov obstajajo tudi ukazi za premik na določen zapis in za poizvedovanje po statusu V/I naprave. Precej programov za urejanje brez podatkov ki delajo s podatki na disku je bilo uspešno napisanih kar v fortranu.

> »Pravi programerji za rešitev svojega posla ne potrebujejo abstraktnih konceptov. Či sto srečni so, če imajo tipkovnico prevajalnik za fortran IV in pivo.«

Bolje kot v novejših jezikih je (vsaj po mojem mnenju) rešeno iskanje napak in obravnavanje izjemnih dogodkov. Tako je mogoče pri V/I stavkih dodati tudi napotke

```
READ (7 10,IOSTAT  napak,END  9999 ERR=9998) j
```

Zgornji stavek prebere iz naprave 7 spremenljivko j v formatu, ki je definiran v stavku 10. V spremenljivko napak bo vpisal status I/V enote če je datoteke konec bo nadaljeval pri stavko 9999 če pa pride pri branju do napake pa pri stavku 9998

Izrazi in vdelane funkcije

V jezik so vdelane in definirane praktično vse funkcije ki jih danes od programskega jezika pričakujemo (zaokroževanje trigonometrija spreminjanje tipa). Predvsem pri aritmetičnih funkcijah je pomembno da so del jezika in ne del dodatne knjižnice. Izraz sin(x) se v fortranu morda prevede v en sam ukaz numeričnemu koprocesorju. Pri C ju se najprej kliče funkcija z vso ropotijo ki se ob klicu izvrši in šele tam se izvede tisti edini ukaz.

> »zaresni programerji v fortrunu zganjajo list processing«
> »zaresni programerji v fortranu manipulirajo z nizi«
> »zaresni programerji programirajo računovodstvo v fortranu«
> »zaresni programerji zganjajo umetno inteligenco v fortranu«

Tudi operatorji za delo z znakovnimi spremenljivkami so del jezika. Posebej je treba omeniti možnost sestavljanja znakovnih spremenljivk (operator //) in funkcijo INDEX, ki poišče ali je ena znakovna spremenljivka vsebovana v drugi. Fortran omogoča tudi t. i. »string slicing« torej da povemo s katerim delom cele znakovne spremenljivke delamo

```
CHARACTER*8 b
CHARACTER*6 a
INTEGER kje
b= KRVAVICA
a= AVALA
kje=INDEX(b a(1 2))
```

V zadnji vrstici poiščemo ali beseda KRVAVICA vsebuje črki AV. Rezultat (kje) je 4

Prednosti

Prevzaprav je kar malo bogokletno leta 1987 potem ko smo predstavili basic, pascal, C prolog lisp hvaliti jezik ki je starejši od večine bralcev te revije. Pa vendar fortran IMA nekaj prednosti. To je star a dobro uležan jezik. Že dolgo je standardiziran in ker ne dovoljuje strojno odvisnih operacij so programi bolj prenosljivi od tistih ki so napisani v kakšnem dialektu pascala oz. šarijo po drobovju stroja v C ju. Odkar že vsak malo boljši pascal omogoča da delamo knjižnice podprogramov je ta prednost fortrana že malo zbledela. Toda knjižnica fortranskih podprogramov obstajajo paskalske so redkejše in vezane na določen prevajalnik.

V fortran je vdelanih tudi precej elementov ki omogočajo generiranje hitre kode. Res je da je mogoče izraz a+b+c/d v vseh jezikih prevesti v (skoraj) identičen kos strojne kode, toda števec fortranske zanke je celo število, izračunani GOTO je zelo hiter aritmetične funkcije so del jezika. Ne smemo spregledati tudi razmeroma bogate možnosti za oblikovanje izpisov

Slabosti

V določenih okoljih fortran ostaja glavni in osnovni programski jezik in C jevsko ali paskalsko premišljujoč uporabnik se pogosto znajde pred nepremostljivimi ovirami. Knjižnice so res prednost fortrana toda jezik nima vdelanih nobenih mehanizmov za »skrivanje« programskih objektov (podprogramov in funkcij). Torej ni mogoče skriti vseh drobnih in nepomembnih podprogramov neke knjižnice ki jih potrebuje knjižnica sama, iz glavnega programa pa naj jih sploh ne bi klicali. Težava se pojavi če se v glavnem programu pojavi podprogram z istim imenom kot uslužnostni v knjižnici, in na to nihče ne opozori. Problem je še hujši, ker so lahko imena v fortranu dolga samo 6 (šest) znakov. Podobne težave pri zagotovitvi enkapsulacije enega dela programa povzroča način prenašanja parametrov. Ni mogoče zagotoviti oz. biti prepričan da neki podprogram ne bo spremenil vrednosti ki mu jo posredujamo

Načina pisanja izvorne kode se človek še kar hitro navadi, grozno pa je, da stavek in komentar ne moreta biti v isti vrsti. Pri deklaracijah komnov se dogaja, da se isto ime pojavi trikrat pri deklaraciji tipa, v stavku COMMON in potem še v komentarju. Čudovit vir napak pri popravljanju programov!

Prilegli bi se tudi sestavljeni tipi podatkov (records structures, unions) in dinamično dodeljevanje pomnilnika, rekurzija. A tu si še nekako pomagamo s komni in običajnimi polji. Zares kritično postane ko želimo da bi s klicom enega podprograma povedali, s katerimi podatki in podprogrami naj drugi podprogram delajo. Potrebovali bi kazalce oz. možnost, da si zapomnimo samo naslov neke spremenljivke oz. podprograma. To pa ni mogoče

> »Zaresen programer se ne boji stavka GOTO.«

Znak DO in WHILE človek niti ne pogreša, saj se z GOTO krasno skače. Alfanumerične labele pa bi močno povečale preglednost

Sklep

Če programirate samo občasno in imate pred sabo problem, ki ga basic ne zmelje dovolj hitro ali pa bi ga radi reševali na raznih strojih, morda tudi čez deset let, vzemite fortran. Bistveno lažje se ga boste naučili kot katerega od »strukturiranih« jezikov. Ker je enostaven, tudi ne morete delati kompliciranih napak in uporabljati umetnih algoritmov in zapletenih podatkovnih struktur. Tudi vešč programer bo v fortranu (ravno zaradi enostavnosti) pisal zelo hitro učinkovito in z malo napakami. Razvoj programov bo torej hiter programi pa zaradi narave jezika tudi hitri.

Če pa mislite modularno paskalsko ali C-jevsko in boste prisiljeni napisati tudi kaj v fortranu, ga boste seveda kleli. Tako kot bi kleli Američani če bi se v vesolje vozili z ruskimi raketami (žal pa se zdaj sploh ne vozijo v vesolje)

MICROSOFTOV FORTRAN 77 V. 4.00

Resnično največ . . . če cena ni ovira

Žiga Turk

Kot od avtorja operacijskega sistema je od Microsofta tako rekoč pričakovati da bo zagotovil tudi najkvalitetnejša programska orodja in večinoma tudi jih. Njegovi jeziki verzije 4.00 ali več postavljajo nova merila, s katerimi primerjamo izdelke drugih proizvajalcev. Skupne prednosti vse »četrte generacije« jezikov C (bodočega) pascala in fortrana so

– možnost povezovanja modulov ki so pisani v različnih jezikih
– optimizacija kode možnost generiranja drugačne kode z uporabo dodatnih ukazov za 80186 in 80286
– dodelan program za iskanje napak (t. i. source debugger)
– jeziki POTRJENO ustrezajo standardu.

Paket za F 77 sestavljajo trije priročniki (po cca. 300-400 strani) in drobcena knjižica s povzetkom dva prekrivača za tipkovnico ki

pomagata pri delu s CodeView na osmih disketah pa so naslednja orodja
- prevajalnik (compiler)
- povezovalnik (linker)
- knjižničar (librarian)
- vzdrževalnik (make)
- razhroščevalnik (CodeView)
- uslužnostni programi za prirejanje verzije EXE (komprimacija nastavitev velikosti sklada in okolja obravnavanje napak)
- knjižnice in primeri

Tipično okolje za programiranje v fortranu z vsemi gornjimi orodji in nekaj izbranimi knjižnicami zaseda dober megabyte trdega diska. Piše da se da delati tudi z disketami. Kjer je volja je pot

Vse programe poganjamo iz COMMAND s tipkanjem ukazov (à la carte torej in ne samo to kar dajejo na meniju) po želji si pripravimo procedure za paketno delo (.BAT) oz. za to uporabimo vzdrževalnik.

Jezik

Microsoftov prevajalnik za PC je je prvi in še vedno eden od dveh, ki potrjeno brez omejitev ustrezata standardu (drugi je Prosperov) Microsoftov fortran pa ima vdelane še mnoge dodatke ki dajo tudi slutiti kakšna bo podoba fortrana 88 ki ga menda pripravljajo

Tako npr dovoljuje pisanje programa v prostem formatu in imena daljša od 6 znakov (do 31) Poleg standardnih petih tipov dovoljuje podtipe spremenljivk, npr INTEGER*1 INTEGER*2 INTEGER*4 za 1 2 oz. 4-bytne spremenljivke integer Pomembni sta tudi dve natančnosti kompleksnih spremenljivk (COMPLEX*8 in COMPLEX*16) Polja imajo lahko tudi več kot sedem dimenzij Uporabna posebnost je tudi atribut spremenljivke ALIAS dá podprogramu ali komnu še eno ime po katerem bo znan zunaj datoteke v kateri je definiran. Če ima podprogram atribut »C« to pomeni, da je dogovor za klicanje tak, kot v C, torej da se parametri potiskajo na sklad v nasprotnem vrstnem redu, kot so zapisani v stavku, ki kliče Podoben je tudi atribut »PASCAL« ki pa pove da je treba parametre posredovati po vrednosti. Formalni argumenti podprogramov lahko dobijo atribut »REFERENCE« oz. »VALUE« ki omogočata da se parametri prenašajo na oba načina ki sta običajna v drugih jezikih. Po zgledu C-ja so možni podprogrami, ki jih kličemo z različnim številom argumentov Ti podprogrami dobijo atribut »VARYING« Nekateri atributi so intelovsko specifični (segmenti)

Nekaj napak bomo prestregli s stavkom INTERFACE ki omogoča da zapišemo deklaracijo tip in atribute podprograma, ki je definiran zunaj datoteke Microsoftov fortran namreč kontrolira pravilnost števila in tipa parametrov pri klicih funkcij ki so deklarirane znotraj ene datoteke

Parametrom pri delu z datotekami so se pridružili mehanizmi za delo z več uporabniški mi sistemi in v mrežah (zaklepanje datotek in zapisov kontrola dostopa) nove so binarne sekvenčne datoteke možno je nastavljati velikost vmesnih pomnilnikov

Prava poslastica je stavek PAUSE Običajno čaka da pritisnemo RETURN Če tako vnešena vrstica ni prazna jo Microsoftov fortran poskuša razumeti kot ukaz operacijskemu sistemu. Torej lahko kar sredi programa vtipkamo kakšen DIR RENAME ali pa se preselimo na drugo podpodročje

Nov je tudi kup funkcij, med drugim EOF ki preverja ali smo dosegli konec datoteke kup bitno orientiranih (and, or xor, bit set clear change logični in aritmetični pomik in rotacija) pa še tisti nujni »naslov od«

FORTRAN ZA OSEBNE RAČUNALNIKE		
CP/M		
	Pro Fortran v 1 25	Prospero
	Nevada Fortran v3.3	Nevada
Atari ST		
	Pro Fortran 77	Prospero
Amiga		
	Fortran 77	Absoft Corp
MS-DOS		
	Pro Fortran 77	Prospero
	Microsoft F77	Microsoft

Pri vsaki od skupin smo našteli bodisi edinega bodisi najboljše izdelke. Še posebej za MS DOS obstaja cela vrsta prevajalnikov za fortran po mnenju ocenjevalca v reviji PC WORLD pa sta našteta dva daleč najboljša. To sta tudi edina prevajalnika, ki popolnoma ustrezata zahtevam standarda ANSI (X3 1987) za F 77 Naštete izdelke knjižnice in razna dodatna orodja lahko za devize kupite pri

GREY MATTER
4 Prig Meadow
Ashburn
Devon TQ13 7DF
GB

Prevajalnik

U ukazno vrstico lahko natrosimo kakih 50 različnih ukazov in stikal ki se nanašajo na
- izvorno kodo (strogi F77 opozorila nedeklariranih spremenljivk, zanke DO po standardu F66 dovoli pogojno prevajanje delov koda nastavitev nivoja opozoril
- procesor računanje s plavajočo vejico (samo *87 emulator brez *87 ter klici ali koda inline šest kombinacij med temi) tip mikroprocesorja za katerega se koda generira (808 × 8018 × 80286)
- velikost programa (MEDIUM – samo po en segment za program in podatke – 6-bitni naslovi, LARGE, načelno vsak podprogram ali globalna spremenljivka v svojem segmentu – 32 bitni naslovi, HUGE – isto kot large le da za polja spremenljivih dimenzij privzame da so daljša od 64 K)
- optimiziranje (hitrost, velikost, konsistenca rezultatov operacij s plavajočo vejico)
- pripravo za razhroščevanje
- običajne stvari, kot so imena vhodnih in izhodnih datotek, vrste in oblika izpisov, velikost sklada združljivost objektne kode z verzijama 3 2 in 3 3

Sicer je prevajalnik klasičen, s tremi prehodi, za vsak prehod je poseben program torej ne more biti tako hiter kot turbo zato pa lahko dela z daljšimi izvornimi datotekami.



Druga orodja

So ista kot pri drugih jezikih, saj je Microsoftu cilj da gre vse po istem kopitu in da se da programe med seboj kombinirati. Posebnost linkerja je morda to da zna sproti izpisovati, kaj počne katere naslove išče kako brska po knjižnicah, in tak izpis nam pomaga, da datoteke ki jih povezujemo morda naštejemo v lepšem vrstnem redu. Make je seveda splošen. definirati je možno makroukaze zna tudi samo izpisati kaj bi naredil, če bi šlo zares

Izkušnje

Že Microsoftov Fortran 3.x je bil kar solidno razhroščen, zato domnevam, da je 4.00 še bolj Hitrost prevajanja je cca. 20 vrstic na sekundo To ni teoretičen maksimum za idealne primere ampak hitrost ob običajni nastavitvi parametrov izpisovanju listinga in opozoril ter vključeni optimizaciji. Sledinja naredi precej več od zamenjave drugih referenc z bližnjimi in zamenjave i=i+1 v i++ Preveden program je cca. 15–55% hitrejši kot pri verziji 3.xx. Predvsem programi z veliko računanja v plavajoči vejici dosegajo večje pospeške. Praktično vseeno je ali se generira koda za 80286 ali za 8086 prva je 1–2% hitrejša (SIEVE) Približno toliko (in še 7 K) tudi izgubimo, če namesto kode ki dela samo v numeričnem koprocesorju, naredimo tako ki dela, tudi če koprocesorja ni.

Sicer pa Microsoftov fortran in AT z 10 MHz uro doseže v standardnem benchmark testu za malo večje računalnike WHETSTONE tja do 191 000 operacij s plavajočo vejico v dvojni natančnosti, na sekundo praštevila do 17 000 pa izseje v 0 313 sekunde (integer=integer*4) Nekaj primerjav hitrosti s koprocesorjem in brez njega pri različnih PC, AT atarijih, Vax ih in še kje pa drugič

MS Fortran 77 v 4 00 stane okrog 250 funtov To sicer ni malo po drugi strani pa pri nas za ta denar firma niti pisalne mize ali stola ne more kupiti. In treba se bo pač samo navaditi, da so programi prav tako del inventarja kot lesene ali železne zadeve

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
Laboratorij za umetno inteligenco
61111 Ljubljana Jamova 39
Tel (061) 214 399 int 217 287

Umetna inteligenca in 5. ra

Področje umetne inteligence je prešlo iz akademske in razisko valne sfere v svet realnih problemov ki jih je možno z metodami umetne inteligence pogosto uspešneje reševati kot pa s klasičnimi metodami V zadnjih nekaj letih se je umetna inteligenca iz razisko valnih laboratorijev preselila v izložbena okna najpomembnejših računalniških firm Če bo trend ostal nespremenjen bo v devetdese tih letih več kot pol računalniškega trga pripadalo umetni inteligenci Najbolj dinamičen del gospodarstva se s prodornimi produkti inten zivno usmerja na to področje kjer je vsaj del konkurence še neobveš čen in nepripravljen

V Laboratoriju za umetno inteligenco na Odseku za računalništvo in informatiko Instituta »Jožef Stefan« v sodelovanju s Fakulteto za elek trotehniko že dobrih 15 let raziskujemo metode in tehnike umetne inteligence ob pomoči Raziskovalne skupnosti Slovenije in nepo sredne podpore gospodarstva Izkušnje na tem področju lahko oce nimo na preko 100 inženirskih let.

Omenimo nekaj trenutno tržno najbolj zanimivih programov

– IJS PROLOG – interpreter za programski jezik prolog

Prolog je jezik logičnega programiranja (PROgramming in LOGic) in je poleg jezika lisp glavni programski jezik za programiranje sistemov umetne inteligence Prolog je bil izbran za osnovni jezik v japonskem projektu 5 generacije računalnikov Domača implemen tacija je ... celo nekoliko močnejša kot običajne

– ASISTENT 86 – sistem za avtomatsko učenje

To je sistem za avtomatsko učenje odločitvenih pravil na osnovi učnih primerov Sestavljen je iz dveh modulov iz modula za avtomat sko učenje in iz lupine ekspertnih sistemov Kot orodje za razvoj ekspertnih sistemov omogoča vsaj 10 krat večjo produktivnost saj od snovalca ne zahteva znanja programiranja. Iz obstoječih primerov lahko s tem programom avtomatsko ugotovimo zakonitost problem skega prostora ali zgradimo odločitveni postopek. Program je med najboljšimi v svetu zlasti pri uporabi na mehkih področjih pri obrav navanju nepopolnih in nezanesljivih podatkov

S EXPO – lupina ekspertnih sistemov

Omogoča hitro tvorjenje novih programov brez programiranja Uporabnik določi bazo znanja sistema s pravili oblike »If Condition then Conclusion« sistem sam pa skrbi za pravilno sklapanje in razla...

IJS PROLIB – knjižnica prologovih predikatov

Knjižnica prologovih predikatov vsebuje množico predikatov ki v standardnih interpreterjih in prevajalnikih za prolog niso vgrajeni so pa nepogrešljivi že pri sorazmerno enostavnih programih in zlasti aplikacijah Knjižnica je pisana v standardni sintaksi in jo je enostavno prired... različne interpretere in prevajalnike

– DECMAK – sistem az pomoč pri odločanju

Predstavlja sistematično podporo pri odločanju v kompleksnih odločitvenih situacijah kot so ocenjevanje investicij izbor najustrez nejše tehnologije in podobno Omogoča hiter in argumentiran izbor tiste variante ki najbolj ustreza danim ciljem

Omenjene programe lahko kupite za lastno uporabo lahko pa se odločite za konzultacijo oz pomoč pri reševanju vašega problema z inteligentnimi orodji 5 generacije programske opreme

Podrobneje opišimo posamezne produkte laboratorija za umetno inteligenco

IJS PROLOG

Kaj je prolog

Prolog je jezik ... logičnega programiranja (PROgramming in LOGic) ... jezika lisp glavni programski jezik za programiranje sistemov umetne inteligence Temelji na majhnem vendar preseneljivo ... naboru osnovnih konceptov ki jih ne srečamo v drugih jezikih Ti koncepti vključujejo primerjanje vzorcev avtomatsko vračanje in dre vesno strukturiranje podatkovnih objektov

Razvoj prologa

Razvoj prologa se je začel v zgodnjih sedemdesetih letih predvsem v Evropi (Marseille Edinburgh London) Popularnost si je sprva pridobil zlasti med raziskovalci umetne inteligence dodatno popularnost pa si je pridobil s tem da je bil izbran za osnovni jezik v japonskem projektu 5. generacije računalnikov

Uporabnost prologa

Prolog je posebno primeren za reševanje problemov ki zahtevajo obravnavo močno strukturiranih podatkov in relacij med podatki. S tem je prolog že sam po sebi implementacija relacijskega modela podatkovnih množic. V sedanji fazi razvoja se prolog izkaže kot izjemno učinkovito orodje zlasti za simbolično nenumerično procesiranje Prolog je lahko izredno uspešen v naslednjih aplikacijah

- ekspertni sistemi, baze znanja in mehanizmi sklepanja
- prototipna implementacija programskih jezikov
- računalniško razumevanje naravnega jezika,
- CAD/CAPP/CAM,
- prototipno programiranje
  simbolično manipuliranje formul
  programiranje robotov
  baze podatkov

IJS prolog

IJS prolog je implementiran v pascalu in teče na računalnikih VAX-11 pod operacijskim sistemom VMS Sestoji se iz dveh glavnih delov prevajalnika iz prologa v vmesno kodo imenovano PLM in interpreterja te kode Sintaksa IJS prologa je skladna s sintakso DEC-10/20 Prologa in C-Prologa opisano je v priročnikih ter v knjigah avtorjev Clocksin & Mellish »Programming in Prolog« Springer Verlag 1984 ter Bratko. »Prolog Programming for Artificial Intelligence« Addison Wesley 1986.

ASISTENT '86

programsko orodje za induktivno učenje odločitvenih pravil

ROJEVA SE NOVA GENERACIJA

Kot alternativa standardnim statističnim metodam za razpoznavanje in grupiranje vzorcev se je pojavilo strukturno avtomatsko učenje, ki temelji na metodah umetne inteligence Bistvena prednost, ki jo strukturno avtomatsko učenje nudi je razumljivost naučenih pravil.

ASISTENT 86 razvit v sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko v Ljubljani, je sistem za gradnjo odločitvenih dreves na osnovi znanih primerov Osnovni postopek je privzet iz sistema ID3 in izpopolnjen tako da omogoča.

- uporabo nepopolnih podatkov
- uporabo nezanesljivih podatkov
- obravnavanje zveznih atributov
- klasificiranje skupaj z Bayesovim verjetnostnim principom,
  avtomatsko izbiro dobrih učnih primerov
- binarna gradnja odločitvenih dreves,
  rezanje nezanesljivih delov odločitvenih dreves.

ASISTENT 86 je implementiran na osebnem računalniku IBM PC (MS-DOS) Sestavljen je iz treh delov

  podsistem za gradnjo odločitvenih dreves,
- lupina ekspertnega sistema za interpretacijo naučenega znanja,
- koristni pripomočki za uporabo sistema.

* Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svoje dejavnosti na področju informatike

ASISTENT 86 je preizkušen v sedmih medicinskih aplikacijah, kjer je pri določanju diagnoz dosegel ali presegel natančnost zdravnikov specialistov, in v upravljanju industrijskega procesa. Odločitvena drevesa, ki jih ASISTENT 86 zgradi, predstavljajo formalizacijo znanja, naučenega s pomočjo podanih primerov. V mehkih domenah, kot so na primer medicina, ekonomija itd., lahko odločitveno drevo, ki ga zgradi ASISTENT 86, potrdi dosle veljavne hipoteze, lahko pa tudi pokaže na nove, doslej neznane relacije med objekti.

Pri projektiranju klasičnih ekspertnih sistemov poznamo ozko grlo, ki nastane pri formalizaciji znanja o dani domeni. Zato je v zadnjem času mnogo truda vloženega v razvoj sistemov za avtomatsko učenje, ki pomagajo strokovnjakom premostiti težave in bistveno zmanjšajo potreben čas za formalizacijo znanja. Rezultat takega razvoja je tudi sistem ASISTENT 86, ki kakovostno spada v sam svetovni vrh sistemov za induktivno učenje.

...ačunalniška generacija

EXPRO lupina ekspertnih sistemov

Kaj so ekspertni sistemi

Ekspertni sistemi so računalniški programi, realizirani z različnimi metodami umetne inteligence, ki podobno kot ljudje – izvedenci (eksperti) rešujejo probleme na svojem specializiranem problemskem področju z logičnim sklepanjem in uporabo obsežnega znanja. Ekspertni sistemi znajo uporabniku pojasnjevati svoj način sklepanja. Često so sposobni sklepati tudi na osnovi nezanesljivih in nepopolnih podatkov.

Struktura ekspertnih sistemov

Ekspertni sistemi so praviloma sestavljeni iz treh modulov: baze znanja, mehanizmov sklepanja in komunikacijskega vmesnika. Baza znanja vsebuje dejstva, relacije med dejstvi in metode za reševanje problemov v izbrani aplikacijski domeni. Mehanizmi sklepanja implementirajo algoritme za reševanje problemov, tako da pokličejo neko dejstvo iz baze ali pa da izpeljejo nova dejstva iz dejstev, ki so shranjena v bazi znanja. Komunikacijski vmesnik omogoča uporabniku udobno interakcijo s sistemom ter vpogled v proces sklepanja. Primerno je obravnavati mehanizme sklepanja in komunikacijski vmesnik kot en modul, ki ga imenujemo »lupina ekspertnih sistemov« ali na kratko »lupina«.

Zakaj lupina ekspertnih sistemov

Ločitev znanja od algoritmov, ki uporabljajo to znanje, je smiselno, saj je baza znanja odvisna od področja aplikacije, algoritmi za uporabo tega znanja pa so v principu neodvisni. Koristno je torej razviti univerzalno lupino, v katero je enostavno vključiti ustrezno problemsko odvisno bazo znanja, ki pa se seveda mora prilagoditi zahtevanemu formalizmu predstavitve znanja.

Lupina ekspertnih sistemov EXPRO

Lupina EXPRO zahteva predstavitev znanje v obliki dejstev in pravil oblike »če – potem«. Lupina skrbi za pravilno sklepanje in razlago odločitev. EXPRO omogoča odgovore na vprašanje »kako«, tj. kako pride preko verige sklepov do določenega zaključka, ter »zakaj«, tj. zakaj potrebuje nek podatek, ki naj mu ga da uporabnik. Tako lupino lahko na različnih problemskih domenah uporabimo za hitro tvorjenje novih ekspertnih sistemov brez programiranja. Lupina EXPRO je implementirana v prologu (IJS prolog in C-prolog za računalnike VAX 11, v razvoju pa je lupina za IBM PC).

PROLIB knjižnica prologovih predikatov

Kaj je knjižnica prologovih predikatov?

Knjižnica prologovih predikatov PROLIB je zbirka splošno uporabnih predikatov (procedur), ki v standardnih interpreterjih in prevajalnikih za programski jezik prolog niso vgrajeni, so pa nepogrešljivi že pri razvoju sorazmerno enostavnih programov.

Kaj omogoča in komu je namenjena?

Knjižnica razbremeni uporabnika pisanja ali prepisovanja pogosto uporabljanih programskih segmentov, saj jih lahko enostavno vključi v svoj program oz. uporablja kot razvojna orodja. Začetnikom, ki se šele spoznavajo s prologom, nudi knjižnica rešitve mnogih poučnih nalog in jih navaja na deklarativni način razmišljanja pri njihovem reševanju. Za izkušene programerje pomeni prihranek marsikatere ure rutinskega dela.

Katere predikate vsebuje?

Knjižnico sestavlja več datotek, ki vsebujejo definicije predikatov za:

- delo s seznami kot osnovnim podatkovnim tipom v prologu,
- delo z množicami,
- dodatne aritmetične operacije,
- alfanumerične primerjalne operacije,
- uporabo globalnih števcev,
- podporo vhodno-izhodnih operacij,
- formatiranje zaslona na terminalih tipa VT100,
- urejanje datotek neposredno iz interpreterja,
- manipuliranje s knjižničnimi datotekami.

S katerim interpreterjem ali prevajalnikom jo lahko uporabljamo?

Knjižnica PROLIB je pisana v standardni prologovi sintaksi (Clocksin Mellish) in je enostavno prilagodljiva za najrazličnejše interpreterje in prevajalnike (Poplog, C-Prolog, IJS-Prolog, Arity/Prolog ipd.). Distribucija knjižnice vključuje izvorno kodo vseh deklaracij in pripadajočo dokumentacijo.

DECMAK sistem za pomoč pri odločanju

Namen odločitvene metodologije DECKMAN je, da izmed možnih poti (variant) hitro, enostavno in argumentirano izberemo tisto, ki najbolj ustreza danim ciljem. V ta namen smo metodologijo računalniško podprli s sistemom, ki omogoča:

– definicijo kriterijev, na osnovi katerih se odločamo,
– strukturiranje kriterijev v drevo,
– določitev pravil, ki opredeljujejo vpliv posameznih kriterijev in njihovih kombinacij na oceno posamezne variante.

Drevo kriterijev skupaj s pravili predstavlja **bazo znanja** za:

– vrednotenje posameznih variant,
– analizo in razlago rezultatov vrednotenja,
– medsebojne primerjave variant,
– rangiranje variant.

Področja uporabe predstavljajo kompleksne odločitvene situacije, kot so:

– izbor najustreznejše tehnologije,
– izbor najustreznejše lokacije,
– ocena poslovnega partnerja,
– vrednotenje projektov,
– izbor najustreznejše opreme.

Prednosti sistema:

– usklajevanje različnih interesov,
– preprosto vnašanje sprememb, ki se pojavijo med postopkom odločanja,
– upoštevanje kvalitativnih in netehničnih komponent,
– upoštevanje nenatančnih in nepopolnih podatkov.

MICROSOFTOV CODEVIEW

Insekticid za hrošče višjega razreda

ŽIGA TURK

V knjižnici z Murphyjevimi zakoni med drugim beremo da je programer človek, ki večino svojega življenja popravlja lastne napake. Popravljanje napak v programih pa je sila mučen, dolgotrajen, iterativen postopek, zato so si lenuhi spet izmislili orodja, ki delo poenostavijo. Program, s katerim se da naš program, ki ne dela, izvajati postopoma, korak za korakom, imenujemo »debugger«. Ta zna tudi izpisati, spreminjati vsebino registrov in pomnilniških lokacij, tako da sproti kontroliramo, kaj se dogaja. Dokler je tudi izvorni program napisan v zbirniku, si s tem orodjem lahko še kar nekako pomagamo (čeprav ga sam nisem nikoli uporabljal za svoje programe).

Če pa bi radi iskali napake v programu, ki je pisan v višjem programskem jeziku, pa pomnilniške lokacije in vsebine registrov izgubijo svoj pomen. Res je, da vsak boljši prevajalnik naredi tudi asemblerski listing programa in da linker zna izpisati relativne naslove globalnih objektov programa (symbol table). A kdo bi se mučil s temi čudnimi izpisi strojnim jezikom in ukazi programa za razhroščevanje, če se da napako prej ali slej odkriti tudi z nekaj kontrolnimi izpisi. Če imate CodeView, se na gornje težave ne smete več izgovarjati. Postopoma izvajate izvorni program in ne ustreznega zbirniškega ne strojnega jezika sploh ni treba poznati, program pa se da po zaslugi dodelanega »učitelja« naučiti uporabljati v dobre pol ure. Microsoftov »source debugger« ni niti prvi ne zadnji iz te družine insekticidov, je pa Microsoftov in zato predstavljamo prav njega.

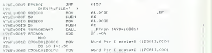
Priprava na razhroščevanje

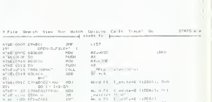
Za iskanje napak na nivoju izvornega besedila je treba že med prevajanjem pripraviti nekatere informacije, s katerimi bo CodeView potem znal povezati strojno kodo eksekucijske verzije programa z besedilom v izvorni datoteki. Glede na iskanje napak se že pri prevajanju odločimo za enega od treh možnih outputov prevajalnika.

– Običajni vdelani način, ki zna ob napaki izpisati samo informacijo, ki je dostopna tudi brez daljšanja oz. upočasnitve kode. Pri F77 je to koda napake in izpis programskega števca. Za iskanje napak popolnoma neprimerno.

Način DEBUG. Poleg gornjih informacij program izpiše tudi ime datoteke in številko vrstice, v kateri je prišlo do napake, ter klicatelje podprograma, v katerem je vrstica. V programski datoteki mora zato obstajati tabela s povezavo vrstic v izvorni datoteki, naslov (offset) v programu in tabela programskih simbolov (naslovi in imena podprogramov). Ta način imajo vdelane tudi verzije 3.xx Microsoftovih prevajalnikov.

– Za CodeView je treba pripraviti še simbolno tabelo globalnih spremenljivk, po klicih podprogramov pa sestaviti še tabele naslovov lokalnih spremenljivk.



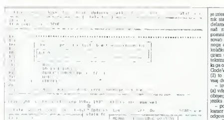


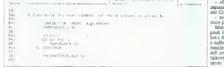
Informacijo, ki jo zahteva CodeView (in vsak drug izvorni razhroščevalnik) pozna samo prevajalnik (in jo deloma posreduje povezovalniku), zato je nemogoče, da bi Microsoftov izdelek znal iskati napake v programu, ki je preveden npr. s Turbo C-jem. Ne poznam sicer opcij novih Borlandovih prevajalnikov, bojim pa se, da bodo morali za nekaj CodeView podobnega Filipovi programerji malo pošraufati tudi svoje prevajalnike.

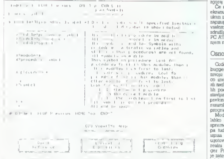
Zaradi izgubljenih informacij CodeView odpove pri razhroščevanju modulov, ki so že povezani v knjižnice (a navadno jih stestiramo, preden jih shranimo), in tudi dele kode, ki so vključeni z INCLUDE, razume kot eno samo vrstico (a navadno z INCLUDE vključujemo deklaracije).

Okna in meniji

Ko je program preveden in povezan na način, ki ga potrebuje CodeView, slednjega poženemo z ustreznimi parametri. Debugger







je interaktiven program, računalnik in uporabnik sta v intenzivnem kontaktu. S CodeView delamo na več načinov odvisno od tega, ali naš računalnik zna preklapljati zaslonske pomnilnike (ali pa je treba byte fizično prepisovati drugam) (1) in ali je organizacija teksnega dela združljiva z IBM-PC (2). Pri vseh količkaj spodobnih PC kompatibilnežih program uporablja dva zaslona (dva tekstna ali tekstni + grafični), ki se izmenjujeta, na način, ki ga omogoča (1). Prvi je namenjen programu CodeView, v drugem teče naš program. Če (2) to dopušča, sta na ekranu za CodeView vsaj dva in največ štiri okna in sicer za:

– izvorno kodo programa, ki je izpisana v (a) višjem jeziku, (b) zbirniku, (c) kombinaciji obojega, torej kot b, kjer so vrstice višjega jezika komentarji

– pogovorno okno programa CodeView, kamor vpisujemo ukaze in CodeView piše odgovore

– »čuvajevo okno« (watch window), kjer so zapisani pogoji za prekinitev – ena od posebnosti CodeView

– registrsko okno s spiskom vsebine registrov procesorja.

Manj vešč uporabnik bo programu ukazoval prek menijev, vrste potegni jih-dol podobno kot v ASSIST inše kje, s kurzorskimi tipkami ali z miško, ki cvili po Microsoftovo. Pogoste komande ukažemo s funkcijskimi tipkami. Microsoft prilaga tudi dva ustrezna preklopnika za tipkovnico enega za XT/AT, drugega za izpopolnjeno IBM tipkovnico s funkcijskimi tipkami zgoraj.

Če naš zaslon ne zna delati z okni, se na ekranu za CodeView kot na terminalu vrstijo ukazi in odgovori nanje in ropatija, ki se sicer zapisuje v 4 okna. CodeView torej deluje z vsakim MS-DOS računalnikom, tudi če ni združljiv z IBM PC. Preskusil sem ga s PC-XT PC-AT sokolom in gepardom. Samo pri slednjem ne dela.

Osnovni ukazi

CodeView zna vse, kar znajo običajni debuggerji na nivoju strojnega jezika, tudi na nivoju izvorne kode: izvajanje vrstico za vrstico, izvajanje do nekega podprograma, vrstice ali naslednje prekinitvene točke, izvajanje celih podprogramov naenkrat, pa seveda nastavljanje, brisanje in začasno onemogočanje prekinitvenih točk. Ni pa mogoče (kar je razumljivo) preskočiti na kak čisto drug del programa in tam nadaljevati izvajanje.

Medtem ko se tako plazimo po programu, lahko pogledamo ali spremenimo vsebino spremenljivk v njihovem naravnem formatu, pa tudi v obliki šestnajstiškega, osmiškega zapisa ali formata, ki ga določimo npr. če ugotovimo, da smo podprogramu, ki pričakuje realni argument, pomotoma podtaknili integer. Prireditveni ukazi so poljubni, dovoljeno je zatevati, naj bo poslej a=SIN(fi)–b, torej je vdelan tisti del interpretarja za jezik, ki bi sicer obravnaval prireditvene stavke. Izraze lahko pišemo v fortranski ali C-jevski sintaksi.

Spreminjati oz. popravljati je mogoče tudi program. Vdelan je zbirnik, ki zna v strojni jezik spreminjati vrstico za vrstico programa. Ker je treba tako asemblersko krpanje opravljati po vsakem prevajanju, je za trajnejše popravke malo primerno.

Bonbončki

Že z gornjimi orodji lahko kar zadovoljivo odkrivamo napake saj lahko v vsakem trenutku zvemo prav vse o stanju v programu. K sreči pa nas nikoli ne zanima vse težava je že če nas kar naprej zanima vrednost neke spremenljivke oz. se praskamo po glavi, od kod hudiča kar naenkrat –1 v spremenljivki I Da bi potrpežljivo korak za korakom skozi zanke in funkcije izvajali program in ga spraševali po i ju vendarle ne gre Na i zna namesto nas paziti CodeView Čuvaj deluje na tri načine

Najenostavnejši omogoča da se v čuvajevem oknu stalno (i; kadar je program prekinjen) izpisuje vrdnost definiranega izraza v našem gornjem primeru bi bil to kar i lahko pa bi izpisovali tudi vrednost izraza npr (i EQ 1) in bi vse v oknu izpisovalo TRUE in FALSE Poleg enostavnih spremenljivk lahko spremljamo tudi več elementov polja, del pomnilnika

Uporabnejša od stalnega spremljanja vsebine nekega objekta je prekinitvena točka ki se proži ob določenem pogoju CodeView jo analogno s klasičnimi prekinitvenimi točki imenuje »watchpoint« Razhroščevalniku ukažemo naj prekine izvajanje programa takoj ko neki izraz, npr zgornji (i EQ 1) postane resničen.

Podoben je tudi tretji način čuvajevega dela CodeView prekine izvajanje programa takoj ko se vrednost specificiranih spremenljivk oz. pomnilnika spremeni

Zelo uporaben je tudi pregled nad dogajanjem na skladu, seveda spet s stališča višjega programskega jezika ki prek te strukture prenaša parametre v podprograme CodeView zna v vsakem trenutku izpisati skozi katere podprograme in s kakšnimi parametri so bili klicani ko smo prišli do mesta kjer trenutno smo Najprej torej izpiše ime in parametre trenutnega podprograma potem pa po vrsti še podatke o podprogramih, ki smo jih klicali da smo dosegli trenutno pozicijo Z nekaj potezami z miško lahko potem raziščemo konkretne vrstice v katerih so zapisani ustrezni stavki CALL.

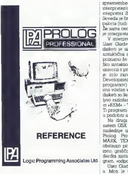
Tiskalniki makroukazi

Noben tak izdelek ni popoln če od časa do časa ne dovoli kaj natisniti, shraniti Tako CodeView dovoli da izhod preusmerimo (še) na datoteko ali tiskalnik, da iz datoteke bere ukaze poišče kakšen niz v izvornih datotekah Če niti to ni dovolj in bi radi kar med delom skočili v DOS editor ali kam drugam zna CodeView pognati še eno kopijo programa COMMAND Žal že pri razhroščevanju daljših programov hudo manjka pomnilnika novi COMMAND pa požre še ta do 200 dodatnih kilobytov Limit 640 K postaja tesnejši od tistih 64 K, znotraj katerih smo se drenjali pred leti.

CodeView je vsekakor lahko odločujoče orodje zaradi katerega se odločimo za delo z Microsoftovim programskim jezikom in toplo vam priporočam da si na čarliju zavrtite vsaj demonstracijsko disketo Razhroščevalnik izvorne kode bo gotovo postal (in že postaja) del standardne opreme razvojnih sistemov CodeView je dober vzor in hkrati referenca s katero bomo lahko primerjali druge izdelke

LPA PROLOG PROFESSIONAL 1.5

Enkraten vmesni člen do velikih sistemov



DR. DIMITRIJ ZRIMŠEK

LPA Prolog Professional 1.5 (programske hiše Logic Programming Associates Ltd London) je morda prvi resnejši tekmec opevanemu Borlandovemu Turbo Prologu in je namenjen IBM PC in kompatibilcem Rojen je bil maja–junija 1987 kot do sedaj zadnji v razvojni verigi micro Prologa namenjenega predvsem hišnim mikroračunalnikom (o verziji 3.1 micro Prologa smo pisali v aprilski številki Mojega mikra). Zadnja verzija micro-Prologa 3.1 je že bila IBM PC Kompatibilna.

Paket profesionalnega LPA Prologa ponuja interpreter in/ali prevajalnik (compiler) Assembler code interface in LPA Prolog Professional C Interface Slednja omogočata lastne spremembe prilagoditve izboljšave sistema interpreter/compiler Cena je »profesionalna« interpreter 295 funtov prevajalnik 895 funtov Seveda je firma pripravljena na razne popuste paketa (tudi za raziskovalno vzgojne namene) Že sama cena programskega paketa pove, da je interpreter na prioritetni listi dostopnosti.

V interpreterskem paketu sta dve disketi. User Guide in Reference Manual. Na prvi disketi je sam interpreter 1.5 ki podpira tri sintaktična narečja. Simple in Standard (oba poznamo že iz 3.1 micro-Prologa) ter edinburško sintakso ki se je uveljavila na edinburški univerzi s prevajalnikom DEC-10 Za začetnika je zelo razveseljiv program PDE (Program Development Environment. Okolje za razvoj programov) ki temelji na oknih in menujih in ima vdelan wordstarov zaslonski editor Na isti disketi so še primeri programov ki so zadovoljivo razloženi v posebnih datotekah README in »REM« – "/* */" pripombah samih listingov Ti programi so vsi napisani v standardni, LISPu podobni sintaksi.

Na drugi disketi – grafični – je grafični sistem GSX Digital Research Inc ki podpira naslednje ukaze – relacije vselane v LPA Prolog Professional. GDEV FILL, LINE, MARK, TEXT INXY MODE, GSX. Tudi tu obstajajo praktični GSXDEMO in številni primeri grafičnih programov napisanih v standardni sintaksi. GSX je RAM rezidentni program, »odpokličemo« ga z »GSX no«

User Guide predstavlja zgoščen opis PDE-a. Moti le to da sta tako User Guide kot Referencer Manual napisana za prehodno verzijo 1.4 in imata oba dodatek sprememb in obogatitev verzije 1.5

Ko na MSDOS-ov A> vtipkamo PDE, se pojavi dostojen napis.

LPA PROLOG Professional Interpreter 1.5 – 30 Apr 1987 Copyright (c) 1987 – Logic Programming Associates Ltd 64372 Evl, 8190 Num, 63488 Txt, 269006 Prg Bytes Free LPA Program Development Environment 1.5 – 10 Jun 1987 Copyright (c) 1987 – Logic Programming Associates Ltd

Razpoložljivi pomnilnik, namenjen za evaluacijo (heap/stack) (N) številke tekstne neznanke, je fleksibilen in ga je mogoče spreminjati, odvisno od zahtev posameznega programa O tem več kasneje LPA Prolog Professional 1.5 zahteva 512 KRAM-a. Takoj za uvodnim napisom sledi nalaganje PDE-a, ki žal traja minuto in pol. Zato pa smo nagrajeni s prvim oknom, ki rabi pisanju programov urejevanju in listingom. V prvi vrsti zaslona – okna je horizontalni menu.

STATUS menu je na dnu.

To pomeni, da deluje PDE trenutno v standardni sintaksi, da izpis ne gre na tiskalnik (Control P spremeni noprint v print) in da je v disketnem pogonu B aktualni direktorij »Examples«.

Na sliki št. 1 so prikazani vsi osnovni pull-down meniji. Nekateri imajo še nadaljnje eno ali dvostranske pomožne menuje. FILE/OS nas vodi nazaj v operacijski sistem MSDOS. DRIVE spremeni disketni pogon od A do E. Sledijo znani ukazi CHDIR, SAVE, LOAD, RENAME in ERASE.

LPA Prolog Professional 1.5 je tudi modularno usmerjen, zato so v izboru MODULE možnosti za kreiranje, modificiranje, skrajšanje, manipuliranje s posameznimi moduli v programih.

Tretji izbor osnovnega menija DATABASE omogoči prijazno pisanje in urejevanje lastnih programov, ki jih z izborom EVALUATE izvajamo, iščemo napake, postavljamo vprašanja, sledimo poteku programa, vse v posebej kreiranih oknih.

OTHERS/SYNTAX omogoči interaktivno spremembo osnovne sintakse iz STANDARD v SIMPLE ali EDINBURGH in nasprotno. S CONFIGURE lahko prosto spreminjamo barve posameznih oken, okvirov, konfiguracijo tipkovnice in še nekaterih parametrov, vse znotraj PDE-a.

Dober programer bo delal verjetno brez PDE-a. V standardno sintakso bo prišel z A>prolog, v Edinburgh z A>dec. Tukaj lahko uporabimo »switches« – preklope, ki omogočajo individualno prilagajanje posameznih delov razpoložljivega pomnilnika. Na primer:

A>prolog /T48 /N2 /C2

da je 48 K tekstnega pomnilnika, 2 K za številke in štart v inverznem načinu (črno na belem).

Vseh preklopov je trinajst: /B (buffer), /E (evaluacija 4 do 64 K), /F (frame – okvir), /I (posebne sistemske razširitvene datoteke), /T (tekst 4 do 64 K / compiler 128 K) itd. Z njimi in dodatnima Asembler Code Interface za interpreter in Prolog C Interface za prevajalnik, ki je deloma napisan v jeziku C, imamo popolno kontrolo nad fleksibilnostjo sistema, kar je morda točka prednosti (za izkušenega programerja) pred Borlandovim Turbo Prologom.

Podpora treh sintaktičnih narečij pa je gotovo druga točka v prid LPA Prologu (tudi za začetnika na področju deklarativnega – opisnega – programiranja).

Z EXIT O lahko lahko kadarkoli zapustimo Prolog in se vrnemo v MSDOS, iz tega pa z EXIT nazaj v Prolog 1.5. Znotraj prologovega programa pa lahko izvajamo MSDOS-ove ukaze z relacijo EXEC

(EXEC "a:command.com" ("/c" DATE) _ret)

omogoči sistemsko premembo datuma. Control-W obnovi zadnje uporabljeno okno Prologa 1.5.

Reference Manual je dokaj obširen, približno 500 strani, namenjen tako interpreterski kot compilerski verziji. Na kratko opiše vsa tri sintaktična narečja, obširno pa vse vdelane relacije (preko 120). V dodatkih se poglobi v konfiguracijske – preoblikovalne – možnosti sistema, zaslonski editor z Wordstarovimi kontrolnimi ukazi, sporočila napak, pragmatične zakonitosti za programiranje, zbirnik in C interface ter GSX grafiko.

Kljub relativni obsežnosti pa Reference Manual ni primeren za učenje programiranja v prologu. Za uvod v Simple in Standard sintakso bi priporočal:

– Clark K. L., McCabe T. (1984) micro-PROLOG: Programming in Logic, Prentice-Hall International.

– Conlon T., (1988) Start Problem-solving with micro-PROLOG, Addison Wesley Publishers.

– Berk A. A., (1986) micro-PROLOG and Artificial Intelligence, Collins.

Za uvod in nadaljevanje v Edinburgh sintaksi je še vedno »biblija«

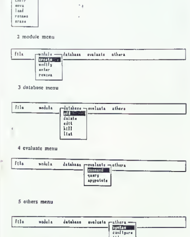
– Clocksin W. F., Mellish C. S., (1987 – tretja izdaja)
Programming in Prolog, Springer-Verlag, New York.

Osnovni pojmi za reševanje problemov s pomočjo logike so neponovljivo opisani v:

– Kowalski R. A. (1979) Logic for Problem Solving, Artificial Intelligence series, North Holland Inc., New York.

Trenutno v slovenščini še nimamo literature o prologu, se pa že sliši šelestenje listov prihajajoče literature domačih avtorjev.

Pred nekako šestimi meseci smo zapisali, da predstavlja LPA micro-Prolog 3.1 na hišnih »kavnih mlinčkih« solidno učno osnovo in podlago za delo z IBM PC kompatibilci. Danes lahko to potrdimo (nobena ura ob micro-Prologu 3.1 ni izgubljena) in dodamo, da je LPA Prolog Professional 1.5 s fleksibilnostjo in podporo treh sintaktičnih narečij enkraten vmesni člen, ne samo navzdol na »hišni nivo«, temveč tudi navzgor do velikih (mainframe) sistemov.



Slika 1: Osnovni meniji vrste pull-down

● C 64: Ustni inteligenčni testi

Program sestavlja šest inteligenčnih testov, predelanih za C 64 Vsak hip je na voljo podatek, koliko časa vam še ostane za reševanje in zato so rezultati testov popolnoma objektivni Pred vsakim skupkom nalog je navodilo za reševanja z nazornim primerom Čas preučevanja navodil ni omejen in zato si morate med posamičnimi testi privoščiti neomejen premor Med delom se lahko vračate k nalogam, ki ste jih že rešili in po želji popravite prvotni odgovor Program na koncu izračuna in prikaže orientacijsko vrednost vašega inteligenčnega količnika Uporabljeni so dvakrat povečani znaki in sicer v dveh različicah – v latinici in cirilici kar omogoča povsem sproščeno branje Dolžina programe, ki je izključno na kaseti, je več kot 30 K

Informacije **Dragan Petrović, Njegoševa 4, 34000 Kragujevac, tel (034) 61-168**

● Atari ST: Znanstveno matematični grafi

Program SCIENTIFIC GRAPH (verzija 1 1) je namenjen za grafični prikaz rezultatov znanstvenega (matematičnega) dela Zelo je primeren tudi kot grafični izhod za podatke, ki jih dobivamo s programabilnimi kalkulatorji (razna posebna funkcija) Za silo je z njim moč izdelovati poslovne grafe vendar njegove možnosti na tem področju niso kdove kako velike Program in rutina za risanja so pisani v pascalu in vse skupaj zaseda približno 8 K.

Informacije **Seaad Šećarbegović, Omara Maslića 10/2, 71000 Sarajevo, tel (071) 644-347**

● PC: Tiskanje črtne kode

Programi so namenjeni kodiranemu izpisu podatkov, ki jih črpamo iz kakršnihkoli datotek. Za numerične podatke je najprimernejša črtna koda INTERLEAVE 2 of 5 v kateri lahko kodiramo poljubno število podatkov Tiskana na položnice, nalepke itd , omogoča hiter vnos podatkov s čitalcem Izognemo se dolgotrajnemu vtipkevanju in si tako zagotovimo ustrezno hitrejšo in cenejšo obdelavo

Črtne kode je primerne tudi pri prodaji, saj s potegom čitalce čez nalepko na izdelku vnesemo ceno, artikel ipd , PC pa nam ob koncu dneva naredi obračun in prikaže stanja zalog skupni prihodek ter druge parametre po želji uporabnike (primerno za prodajo na sejmiščih)

Informacija **Matej Sršan, Elsapialerjava 5, 61000 Ljubljana, tel (061) 324-661, int. 339 (dopoldne) in 340-859 (popoldne).**

● Amstrad CPC: Loadmaker

To je program za oblikovanje rutin za včitavanje Uporaba je skrajno preprosta sploh ni treba obvladati strojnega programiranja (ne potrebujete niti znanja basica) Preprosto vnesete osnovne podatke o programu ki ga spreminjate in program sam sestavi rutino za včitavanje Vse je posneto brez glave (headerless) Še zlasti učinkovito je včitavanje naslovne slike programa Uporabnik sam izbira način Program je napisan po zgledu podobnih programov za commodore in spectrum Snemanje teče v treh hitrostih Programi z 20 in več bloki so posneti v enem samem bloku (varčevanje s časom in magnetnim medijem) Loadmaker je napisan deloma v strojnem jeziku deloma v basicu

Informacija **Ivan Cvetković, ul Andre Duniskog 17, 16000 Leskovac, tel (016) 43-710.**

● C 64/128: Matematika za osnovnošolce

Program je pisan v basicu in je preprost za uporabo Zasnovan je tako da obsega nekaj vsebin (zaslonov) S pritiskom na določena tipke izbiramo računske operacije

Vsebina programa – seštevanja odštevanja, množenja in deljenje, – kombinacije seštevanja in odštevanja množenje in seštevanja, množenje in odštevanja – deljenje z ostankom, razstavljanja števil na faktorje – seštevanje, odštevanje in množenja vrsta 10+A=20, koliko je A, – kalkulator oblikovanje poligona.

Program med delom dali pohvale v slogu Dobro računaš Zaslužiš si pohvalo, za odlično rešitev pa vključi kratko glasbeno točko

Pri reševanju domačih nalog učencu pomaga pri naslednjih operacijah – osnovna matematična operacija – ulomki – potence iskanja idealnega števila

Informacije **Edmond Krusha, Paruškova 9, 41090 Zagreb**

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morate razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču

● C-64: Debugger

Program rabi za vzporedno izvršitev strojnih programov in prikaz vseh stanj registrov na zaslonu Poleg tega je moč prek tipkovnice spremeniti stanja kateregakoli registra ali bita kakor zastavica in tako neposredno vplivati na nadaljnji potek programa. Izhod v basic zagotovita s pritiskom na RUN/STOP Program na zaslonu izpiše zbirniški ukaz, ki ga računalnik ta hip izvršuje pod njim pa naslednji ukaz S spremembo registra PC je omogočeno preskakovanja ukazov in vračanje programa

Program je v celoti napisan v strojnem jeziku in je dolg 1800 bytov Dela neodvisno od basica v ROM. Iz jedra (kernala) pa uporablje samo rutino za preiskovanja tipkovnice Koristil bo tako začetnikom pri učenju strojnega jezika kot izkušenim programerjem pri iskanju napak in analiziranju programe Program pošljem v obliki datoteke ali kot strojni program, ki se včita neposredno na delovno lokacijo Naslov programa je lahko po želji kupca kjerkoli v RAM Listing v zbirniku ni na voljo Možna tudi zamenjava za več iger itd

Informacije **Jovan Flora, Oslobođenja 1, 26314 Banatsko Novo Selo, tel. (013) 715-298.**

● C 128: Program zdravstvene evidence

Program PZE 3 0 omogoča uporabo podatkovne baze tisoč odnikov (ime priimek, naslov spol datum rojstva troje bolezni šifriranih po mednarodni klasifikaciji številka kartona) Vsak hip lahko poiščete katerikoli statistični podatek, povezan z zdravstveno evidenco (npr koliko je med moškimi ali ženskimi iz občine oodlelih za 728 4 tj ohlapnostjo ligamentov)

Opcija 1 Splošni register 2 Reg po številki kartona 3 Reg po starosti 4 Register po spolu 5 Reg po obolenju 6 Reg po kraju bivališča 7 Reg po identiteti 8 Reg po socialnem statusu Obstajajo še opcije s katerimi program upravlja sistemske možnosti, kakršna so npr backup inicializacija brisanja datoteke izpis podatkov stanje pomnilnika

V pripravi je verzija 4 0 ki bo omogočala delo z bazo 8000 ljudi (možno je imeti 20 baz) Program PZE 3 0 dela s 1000 člani baze (broj baz je neomejen) Program je primeren za zdravstvene ustanove in zdravnike ki želijo izpopolniti svoje delo in zmanjšati vpliv birokracije Za delo potrebujete C 128 z disketno enoto in tiskalnikom

Informacije **4M Software, Bogoljub Pješčić, Jurija Gagarina 197/143, 11070 Novi Beograd, tel (011) 157-647.**

● Amstrad CPC 464: Turbobase

To je prva baza podatkov, ki je za omenjeni računalnik napisana v našem jeziku Preprosta je za delo in še zlasti prijazna do začetnika Možnosti oblikovanje baze vnos podatkov brisanje spreminjanja podatkov sprostitev pomnilnika za nove podatke, pregled podatkov formatiranja podatkov in izpis s tiskalnikom

Program je napisan v načinu 2 z 80 znaki v vrsti Obstaja možnost sprememba kontrasta črk in ozadja Za zaščito pred nezaželenimi nepoklicanimi je vdelano geslo Program je dolg 20 K, preostali del pomnilnika pa je predviden za vnos podatkov

Informacija **Computerbox Software, Dimitrovljeva 8, 41000 Zagreb, tel (041) 510-296.**

● Sinclair QL: Program S.A.M.

Program S A.M (Statična analiza makroelementov) je namenjen statični analizi prostorskih konstrukcij, sestavljenih iz niza ravninskih okvirov (makroelementov) ki so med seboj povezani z aksialno popolnoma togimi stropnimi ploščami V analizi makroelementov so uporabljene razne vrste končnih elementov tj gredni elementi, gredni elementi na elastičnih tleh in gredni elementi s togimi deli Prostorsko konstrukcijo je moč obtežiti s horizontalno statično obremenitvijo (veter in seizmična obremenitev določena z metodo ekvivalentne statične obremenitve)

Program je konstan predvsem za statične izračune standardnih stanovanjskih in poslovnih zgradb pri katerih se ponavljajo geometrijsko enaki zidovi z odprtinami ali okvi-

ri V pripravi ja anak program za IBM PC kompatilina računalnika

Informacija **Zaran Deapot, Proletarskih brigada 230/a, 41000 Zagreb, tel (041) 510-970**

● ZX Spectrum 48 K: Hex monitor

Program omogoča listanja strojnih programov v izvorni kodi prikazani v šestnajstiški obliki Vsak hip ja na zaslonu prikazanih 168 bytov Ukazi ki jih pozna program L – listanja vsebina zaslona M – nastavitev novega naslova za listanja C – kopiranja vsebina zaslona s tiskalnikom E – brisanja programa (izhod) Če želite listati ROM na vprašanje ADRESA LISTANJA? odtipkate 0 in pritisnete ENTER

Program ja izjemno kratek (vsega 1600 bytov) in ja shranjan od naslova 62000 dalje

Informacije **Protaaa Saftware, Dajan Dedić, Ilija Strelje L1/43, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-106**

● C 64: 3D Statistic

Program ja namanjan izračunavanju procentnega računa in grafičnamu trodimenzionalnamu prikazu dobljanih podatkov na zaslonu visoka ločljivosti Hkrati ja moč prikazati največ do deset podatkov

Program pozna devet ukazov T – spremamba besedila P – izpis s tiskalnikom I – spramamba barve v čb tehniki, C – menjava barve ozadja in točka L – včitavanje podatkov, shranjanih na traku, S – shranjevanja podatkov na trak nakar po ponovnem nalaganju na zaslonu takoj dobimo grafični prikaz Drugi ukazi so RESET RESTART in EXIT

Program ja napisan v Simon s Basicu in podpira dalo s kaseto

Informacija **Dmitar Butravski, Kriažin Gvozd 19, 41000 Zagreb, tel (041) 275-129.**

● IBM PC: PCB & PC

- Računalniško načrtovanja tiskanih vezij
  - od idaja do realizacija
  - od načrta shema do filmov in tiskanih vezij
- Svefovalna dejavnost
  - svefujamo softver
  - pomagamo pri izbiri hardvara
- Tačaji za uporabo
  - Turbo pascal
  - Basic
  - dBase III plus
  - Lotus 1-2-3
  - ACAD itd
- Industrijska aplikacija
  - Unikatna izdelava elektronika in tehnološkega softvara

Informacije **ŠOLT (Študentska organizacija Ljudska tahnika), Ceata 27. aprila 31, PP 282, 61000 Ljubljana, tel (061) 374-021 ali 268-128**

● PC: Avtomatizacija kartotek

Program ja namanjen za avtomatizacijo kartotek v knjižnicah skladiščih zdravstvenih ustanovah itd napisan pa ja v okviru sistema dBASE III Sestavljajo ga trija samostojni moduli formiranja in urejanja tezavra, formiranja in urejanje dokumentacijske baze in informiranja

Tezaver je sestavljen iz besedinjka in podatkov o medsabojnih razmerjih, tako da v bistvu tvori končen metrični prostor z možnostmi vseh relacij ki jih pozna takšen prostor (npr sinonimija v bibliotekarstvu) Dokumentacijska baza ja poljubna vsebina in glede na izredna odlika dBASE III ponuja široke možnosti Modul za informiranje ja pravo sintetično (ali statistično) poročilo oziroma analitičen prikaz dokumentov dobljenih z diseminacijo

Indeksiranja dokumentov je opravljeno takoj po vnosu oziroma pozneje z besedami govornega jezika Program bo sevada »govoril« vse jezike, če se malo potrudimo in z modulom za urejanje tezavra poskrbimo za sinonima besed oziroma izrazov

Informacija **Ljubomir Milaševič, tel (011) 409-732.**

● ZX spectrum: Tekoči račun, 3D grafika

Prvi program je temeljito predelan in izboljšan avtorjev izvirni program nagrajen na natečaju za najboljši računalniški program Radia Velika Gorica 1986 leta Omogoča popolno obdelavo tekočega računa z ZX spectrumom 48 K in tiskalnikom ki podpira ukaz COPY Podatki za vnos datum izdaja in valufacija čeka, vsota vplačila/izplačila opis številka čeka Druga značilnosti 11 opcij za iskanja izpis na zaslonu (datumske razlika število podatkov na zaslonu listanje praskakovanja) Po izpisu na zaslon z ukazom Copy tiskamo v enem od dveh načinov S posebnim programom računamo obresti Kapaciteta 560 podatkov Štirje načini dala s kasetofonom Programu so priložena navodila in testni primer

Program 3D grafika prostorsko prikaže funkcija ene ali dveh spremenljivk Pisan ja v basicu in strojnem jeziku Ima 12 opcij 5 za delo z matrikami vrednosti 3 za programiranja funkcij 4 za način risanja Risbo lahko centriramo dodajamo robove ali besedilo jo izpišemo ali posnamamo na kaseto Priložena so podrobna navodila in testni primer Tudi ta program ja predelava in izboljšava nagrajanega programa

Informacija **Nanad Vrgoč, dipl ing , Beogradaka 25, 54000 Osijek tel (054) 24-401**

● ZX spectrum: CW Morse 4

Program ja namenjan učenju Morsova abecede oziroma vodenju tečaja radiotelegrafije in ja izboljšana verzija starejšega programa ki ja nastajal v naši kameni dobi računalništva in ki ja na prvem natečaju nakdanja revija Bit dobil drugo nagrado (kaseto s staro verzijo v nakaterih trgovinah še prodajajo) Program omogoča izbiro različnih načinov tipkanja in sprejemanja Morsovih znakov in ponuja veliko opcij iz tega obširnega programa ja nastala skrajšana verzija ki se imenuje CW generator Oba programa zagotavljata popolnoma samostojno ali skupinsko učenja in oddajanja Morsovih znakov direktno iz računalnika

Program LPRINT CCITT2 pa omogoča tiskanja na teleprintarju v Baudotovi kodi CCITT št 2 z vsemi možnimi hitrostmi do 300 baudov Izhod za tiskanja ja prek kanala #3 z basicovim ukazom LPRINT in LLIST Vključuja tudi vse razpoložljiva kontrolna znake za Siemensove in združljive elektronske teleprinterja Kot izhodni vmesnik je predviden Interface 1 prek ene od vtičnic za omrežja (network OUT 21 N) in preklopnega tranzistorja ali releja v sprejemnem kablu stroja Preizkušena je tudi druga verzija ki deluje brez Interfacea 1 – samo prek kanala zvočnika (BEEP) in z dodatkom preprostega vezja iz dveh tranzistorjev ki ga vdelamo v spectrum ob vtičnici EAR

Informacije **Dušan Lumbar, YU3MT, Prušnikova 4, 61000 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 51-359**

● C 64: Dva programa s področja mikrobiologije

Prvi program je namanjen za delo v mikrobioloških laboratorijih in omogoča hitro in zanesljivo identifikacijo enterobakterij Interpretira rezultate niza biokemičnih testov in tako z največjo verjetnostjo določa vrsto (vrsta) enterobakterij Možna ja uporaba skrajšanega ali podaljšanega niza morebitne napake pri vnosu podatkov pa ja moč preprosto popravljati

Drugi program omogoča zasledovanje rezultatov mikrobioloških analiz Vključuja formiranja datoteka s približno 2500 zlogi ki vsebujejo pet definiranih polj (provenianca datum vrsta vzorca izvid) Opcija pregledovanja datoteka iskanja po enem polju ali več poljih hkrati sortiranja in ažuriranje datoteka Oba programa sta na kaseti priložena so navodila

Informacija **Igor Kubalka, Ante Jakića 6, 78000 Banjaluka, tel (078) 39-165**

● Amiga. Iščemo pričesko

Program je idealen za vse modne frizerje saj je pisan za računalnik z odlično grafiko Z video kamero snamamo glavo in jo z digitalizatorjem slike prenesemo na zaslon nakar jo obdelujemo s programom Odstranimo lase in na plešasto glavo natikamo pričeska dokler na najdamo prave Program je napisan v basicu in je shranjen na dveh disketah

Informacije Adi Tinjić Sjenjak E-4 75000 Tuzla tel (075) 235-666

● PC PC-JUS, sistem za popoln izkoristek YU znakov

Če imate IBM PC ali kak kompatibilec ste gotovo že imeli težave s posebnimi YU znaki Morda so naši znaki vdelani v video kartico in tiskalnik, toda v tem primeru ste izgubili možnost uporabljati originalne ASCII znaka (npr @,` [,] {, }) Ponujamo vam sistem s katerim boste mogli tako na zaslonu kot s tiskalnikom uporabljati tako standardna ASCII znaka kot YU znaka PC-JUS omogoča uporabo YU znakov tudi v DOS (sortiranje po abecedi in azbuki nazivi datotek direktorijev in disket) in v raznih programskih paketih (dBASE 1-2-3 WS itd)

PC-JUS spreminja generator znakov na video kartici in vpisuje nove znake na vašo tipkovnico Programska podpora ja na disketi s podrobnimi opisi vseh datotek navodil za uporabo in številnimi primeri Za delovne organizacija ki se ukvarjajo s proizvodnjo montažo ali kako drugo obliko distribucije IBM PC ter kompatibilcev predvidevamo možnost odkupa pravic za razpečavanje sistema PC-JUS

Informacija in demonstracija **MIPRO, Ilica 211, 41000 Zagreb, tel (041) 713-290**

Jure Špiler Osebni računalnik samozaložba cena 11 500 din

MATEVŽ KMET

Kot kaže, postajajo osebni računalniki vse bolj popularni tudi pri nas. Po dveh knjigah o njih v srbohrvaščini (**ABC PC** in **IBM PC Uvod u rad DOS BASIC**), sta izšli tudi dve v slovenščini. To sta knjigi **AUTOCAD 2.6** in **Osebni računalnik** avtorja Jureta Špilerja. Kot svojo knjigo o Basicu, ki jo bralci verjetno poznajo, je tudi novi knjigi izdal v samozaložbi. Očitno je tak način izdajanja računalniških knjig pri nas še vedno najhitrejši, najzanesljivejši in ne nazadnje tudi najbolj donosen za avtorja.



V oktobrski številki MM je bila objavljena recenzija knjige **IBM PC** in čeprav so primerjave največkrat nehvaležne stvar, bom poskusil knjigi primerjati. Ker sta obe namenjeni istemu krogu uporabnikov, je tematika podobna, to pa omogoča primerjavo, ki je lahko v pomoč kupcu, če se ne more odločiti, kaj naj kupi.

Knjiga **Osebni računalnik** je namenjena popolnemu začetniku. Najprej ga nauči pognati računalnik, mu pojasni osnovne pojme o računalniški opremi, nato pa sledi opis DOS-a. Navedenih in pojasnjenih je nekaj glavnih ukazov (s primeri in skicami). Ti ukazi zadostujejo le za najenostavnejše operacije, kot so formatiranje disket, pregledovanje direktorijev in presnemavanje datotek. Dlje se avtor ne spušča in drugih ukazov (razen nekaj dodatnih ukazov za delo z disketniki v dodatku) niti ne omeni, kar je škoda, saj bo uporabnik popoln začetnik le prvih nekaj ur dela. Če smo pri knjigi **IBM PC** grajali grafično opremo, češ da so strani preveč zbite in da naslovi ter podnaslovi niso dobro vidni, je treba pri knjigi **Osebni računalnik** pripomniti, da je oblika še slabša. Ukazi DOS-a so sicer na posebnih straneh, vendar so premalo ločeni od ostalega teksta. Če želimo le na hitro poiskati neki ukaz, nam to vzame kar nekaj časa. K izgubi časa pripomore tudi tisk, ki ni najboljši, ker pa je bolj napaka tiskarskega postopka kot avtorja.

Naslednje poglavje je namenjeno najbolj razširjenemu urejevalniku besedil za osebne računalnike **WordStaru**. Ta del je napisan zelo dobro. Uporabnika nauči uporablja ti veliko večino ukazov, na koncu vsakega dela so ukazi na hitro ponovljeni skratka – izredno uporaben priročnik za delo s tem programom. Enako lahko rečemo tudi za poglavje o programu **Lotus 1-2-3**. Tako imamo v isti knjigi kratke priročnike za najbolj uporabljane programe za osebne računalnike, kar je še posebej primerno za tiste, ki se šele uvajajo v delo z osebnim računalnikom.

Iz koncepta knjige, namenjene začetnikom, malce izstopa poglavje o komunikacijskem programu **Kermit**. Težko je verjeti, da se bo bralec, ki mu avtor v knjigi priporoča, naj mu program **WordStar** instalira strokovnjak, ukvarjal s komunikacijo med računalniki. Prostor, ki je v knjigi namenjen temu programu, bi bilo verjetno pametneje izkoristiti za kaj drugega.

V knjigi pogrešam tudi indeksno kazalo, kar bi olajšalo iskanje pojmov, ki nas zanimajo. Sicer je celoten vtis »v redu«, če ne upoštevamo cene knjige. Ta je kljub divjajoči inflaciji zelo visoka (11 500 din) in mislim, da za manj denarja (9000 din) s knjigo **IBM PC** kupec dobi več. Nakup knjige je torej smiselen predvsem za tiste, ki se nimajo namena preveč poglabljati v računalnik, ampak predvsem uporabljati programe, napisane zanj. Poglavji o programih **WordStar** in **Lotus 1-2-3** zadovoljita željo po znanju večine teh uporabnikov, za druge pa pomenita koristen uvod v predelovanje obsežnejših navodil.

Vojislav Mišić IBM PC/AT/XT V 25 LEKCIJAH Izdala in tiskala Tehnička knjiga Beograd 1987 Cena 8500 din

JONAS ŽNIDARŠIČ

Naj vas naslov knjige ne zavede. Ne gre za nikakršen učbenik PC–DOS, temveč za petindvajset poglavij, ker lahkotnega branja o svetu standarda PC/XT/AT. Vrh tega je knjiga pisana strokovno in obširno; 220 strani vas bo za nekaj časa posadilo v naslonjač pod pogojem, seveda, da ste novo pečen lastnik kakšnega PC/XT/AT. Izkušenim PC frajerjem od knjige popolnoma odveč, saj bolehe za tipično boleznijo prvih tovrstnih del na našem trgu: ukvarja se s preširokim področjem. To pa navsezadnje sploh ni avtorjev problem, ampak problem politike pri izdajanju take literature.

Vojislav Mišič je svoje delo opravil dovolj spretno, da mu nimamo veliko očitati. Le na trenutke se človeku zazdi, da je v besedilo stlačil prav vse, kar je imel pri roki – tipičen primer je programček, napisan v C–ju, ki ga najdemo na koncu sedemnajste lekcije, posvečene urejevalnikom besedil. Programček šteje črke v poljubnem besedilu in izpiše njihove relativne gostote. Kakšno zvezo ima to z WordStarom ali Microsoftovim Wordom, mi ni jasno.



Knjiga se začenja z neizbežno zgodovino standarda PC in nadaljuje prek železnine PC do operacijskega sistema. V drugem delu se ukvarja z raznimi vrstami uporabnega softvera, konča pa s poglavjem, posvečenim AT kompatibilcem. Avtor z AT–jem očitno nima veliko izkušenj, zato se z njim ne ukvarja prav dosti. Prav tu se mu v besedilo prikrade nekaj napak, na primer tista o vzrokih za omejeno združljivost med PC in AT disketnimi enotami.

Posebej gre pohvaliti avtorjevo razlago dejstev. Knjiga je pisana poljudno, tako da z razumevanjem ne bi smeli imeti težav niti najbolj zakrknjeni netehniki.

IBM PC/AT/XT v petindvajsetih lekcijah je knjiga, ki od nedvomno našla pot do bralcev, saj je dovolj obširna, da se zdi vredna svojega denarja.

Dušan Petković MALI LEKSIKON MIKRORAČUNARSKIH IZRAZA. Založnik Savremena administracija Beograd 1987 Cena 6000 din

VILKO NOVAK

Po Leksikonu računalniških izrazov, ki ga je lani izdala Vjesnikova press agencija (Moj mikro, oktober 1986), je zdaj tudi na srbohrvaškem jezikovnem področju na voljo tovrstno delo, nekoliko skromnejše po obsegu, vendar po nekaterih elementih koristnejše (leksikalnemu delu so dodani angleško-srbohrvaški, nemško-srbohrvaški in srbohrvaško-nemški slovarčki). Knjiga se uspešno upira tudi inflaciji (zagrebška je bila pred natanko letom dni samo za nekaj drobiža cenejša), za kar gre zasluge predvsem računalniški pripravi stavka, ki pa je kljub printerskemu izpisu pregleden in čitljiv. Tako smo zdaj samo še Slovenci, ki smo sicer v uvajanju domačega izrazoslovja prvačili, brez takšnega koristnega priročnika, pa tudi naš Računalniški slovarček že močno zaostaja za sorodnimi deli z drugih jezikovnih področij.

Oglejmo si nekaj primerov, ki kažejo, kako novi leksikon razlaga in preganja angliciziráni računalniški žargon (ki ga skušamo žal prepočasi trebiti tudi v našem uredništvu).

Prav naši redni sodelavci radi uporabljajo besedo **clock**. V slovarčku je razloženo, da je to **časovnik** (ure), **časovnik realnog vremena** (ura realnega časa), **generator impulsa** (generator impulzov), **klok** (v pomenu urnega signala) in **takt računara** (takt računalnika). V leksikalnem delu bomo izraz našli pod **klok**, kjer nas avtor napoti h geslu **takt računara**. To geslo je potem pojasnjeno z enajstimi vrsticami besedila in številnimi puščicami (kazalkami), ki napotijo k drugim razloženim geslom.

Za **token** avtor ni po sili iskal domačega izraza. Razloži takole: »V splošnem pomenu token označuje vsako besedo enega teksta, tj. niz znakov med dvema mejnikoma (navadno razmik). Vsako ponavljanje iste besede je obravnavano kot nov token, tako da število tokenov hkrati daje tudi skupno število besed enega teksta. V računalništvu token pomeni osnovno velikost leksikalne analize.« In še **tokenizacija**: »Postopek v basicu, s katerim vsak program v šifrirani obliki shranimo v pomnilnik. Vsi programski ukazi, spremenljivke in konstante, ki se pojavljajo v programu, pisanem v basicu, kodiramo z enim ali več byti in jih v tej obliki shranimo. Namen tokenizacije je varčevanje s pomnilnikom.«

Tako je pojasnjenih več kot 1300 izrazov, pri tem pa je vsakemu dodana angleška beseda (zato v slovenskem delu angleško-srbohrvaški slovarček ni potreben). Nekateri izrazi niso neposredno opisani, temveč nas puščica napoti k sinonimu ali k okviru pojmov, v katerem je iskani izraz. Prvi stavek opisa je najčešče definicija izraza, v nadaljevanju pa je obširnejše pojasnilo. Večina pojmov je ilustrirana s primerom iz mikroračunalniške tehnike, medtem ko so izrazi, ki so v zvezi s programiranjem in programskimi jeziki, pojasnjeni s primeri iz basica. Nekaj temeljnih izrazov je povrh razloženih vizualno, bodisi z risbami bodisi s tabelami.

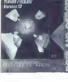
Mali leksikon mikroračunalniških izrazov vsekakor ni samo koristen priročnik za vse tiste, ki se bodisi poklicno bodisi ljubiteljsko ukvarjajo z računalništvom, temveč ima tudi izobraževalen pomen, povrh pa prispeva k dvigu jezikovne kulture.

Novo iz uvoza

Philip R Robinson USING TURBO PROLOG Cena 22.721 din Herbert Schildt: ADVANCED TURBO PROLOG VERSION 1 1 Cena 28 280 din. Založnik: Osborne McGraw-Hill 2600 Tenth St., Berkeley California 94710, USA Prodaja Mladinska knjiga Ljubljana

ČRT JAKHEL

Natančni bralci tujih revij vedo da se je **Borland** po dolgem spancu odločil postreči s kar tremi novimi turbo–jeziki. O basicu in C–ju pravzaprav ne kaže razpravljati – izvedbi ustrezata standardu, z njima oblikovani programi so hitri okolje pa je prijazno. Prologa ne moremo odpraviti ker tako



Obrebno a večina pomembnejša področja računalništva ki ga imenujemo umetna inteligenca in ga nihče ne zna natanko določiti je dolgo časa veljalo za domeno razsvetljenih akademikov. Leto 1987 je prineslo začetek **širše komercialne rabe** UI in denar, ki so ga zanesenjaki dobili s prodajo svojih ekspertnih sistemov, je spodbudil nove raziskave. Borlandovi jeziki so po definiciji namenjeni »ljudskim **množicam**« Philippe Kahn pa golovo ve za izrek, da je po reki najlaže plavati s tokom

Če si meglено predstavljate kaj naj bi bila UI in vas lovralni eksperimenti količkaj zanimajo se vam odpira več možnosti. Prva odločitev je izbira ustreznega jezika – v ZDA bolj ali manj nesporno vlada **lisp**, v Evropi in na Japonskem pa **prolog**. Privzemimo, da sta se lotili slednjega. Ste matematik –filozof ali občutite ljudi posvetne zadeve? Želite natančno določeno logično zaokroženo izvedbo jezika samega ali vas zanima predvsem **kaj se da z njim izvesti**? Če ste se ob obeh vprašanjih odločili za prvo varianto si poiščite **klasično edinburško izpeljanko** prologa in kupite **The Art of Prolog** (Sterling Shapiro MIT Press pri MK 40 500 din, ocena **odlično** – knjiga vredna zadnjega dinarja)

Kot ste nemara že slišali je turbo prolog hiter in prijazen vendar **se kar precej razlikuje od standardnih izvedb** jezika. Tisti ki se nameravate pri učenju dela v Borlandovem okolju zanašati na intuicijo in že poznate osnove jezika se lahko mirno lotite naslednjega odstavka. Drugi se boste morali prebiti skoz prvo knjigo (Using...) Ta pol je enostavna in za popolnega začetnika najbrž niti ne tako dolgočasna. Naučili se boste nekaj o zgodovini razvoju in sintaksi samega jezika predvsem pa boste **obvladali delovno okolje** turbo prologa

Ker jezik nima kopice naprej določenih ukazov procedur in funkcij ki ste se jih morali zapomniti ob učenju pascala in je skladnja res enostavna bo nemara edini trši problem privajanje na **filozofijo** iskanja rešitev: tisti vsemogočna rekurzija in opisnega–logičnega pisanja programov. **Ne zanašajte se**, da boste sčasoma že razumeli vse koncepte ki se vam ob prebiranju zazdijo nejasni. Namesto da bi po mesecu ali dveh eksperimentirali s prepoznavanjem naravnih jezikov v drugi knjigi boste ugotavljali kakaj neki je Herbert Schildt v primeru XY Z postavil rez (cut !) ravno tja in ne tja kamor ga umešča vaše nevajeno znanje prologa. Kupili Using...? **Da** če se imate za popolnega začetnika

Tu – v novem odstavku – se srečamo z bralcem ki meni da obvlade osnove prologa. Prehitro? Površno? Morda res, a **med Using... in Advanced... je luknja** ki jo boste morali v neprespanih nočeh zapolniti sami – posledica dejstva da sta knjigi napisala različna avtorja. Advanced Turbo Prolog bo razveselil mikromena ki jim je sicer vse jasno, ta lega na vedo kako svoje sveže znanje praktično uporabil. Schildt se pregleda UI načinov iskanja rešitev ekspertnih sistemov prepoznavanja naravnega jezika računalniškega vida robotike strojnega učenja logike negotovosti in psiholoških učinkov UI loti z zavihanimi rokami in s kladivom v roki vendar ob nobenem primeru **ne umanjka teoretična razlaga**. Tako podajanje snovi je najboljše kar lahko pričakujete od kakšnega učbenika. Ko se bo vaš kolega prebijal skoz zadnje poglavje Art of Prolog boste znali pisati ekspertne sisteme in slovenske vmesnike za podatkovne sisteme. Čez nekaj let – če gospodarstvo le ne bo pregloboko potonilo – bo tovrstno znanje vredno več kot danes umetnije v dBase in 1–2–3. Če imate bolj akademske ambicije se boste po prebiranju pozemskega Advanced... laže lotili suhoparnejše in bolj abstraktne literature

Še opozorilo edina bistvena razlika med knjigama za turbo prolog 1 1 in 1 0 (ludi to lahko kupite, le da je sam Borland ne oglašuje tako živahno) je v tem da 1 1 zajema ludi orodja – toolbox priložene tej izvedbi razvojnega sistema. Kupiti? **Da, vsekakor!**

Lan Barnes: dBASE DEMYSTIFIED APPLICATIONS AND SOLUTIONS TO REAL PROBLEMS. Cena 31 304 din Založnik: McGraw-Hill 1221 Avenue of the Americas, New York, NY 10020 USA. Prodaja Mladinska knjiga, Ljubljana

Nihče ne vpraša, kako naj s kontrolnimi strukturami oblikuje omejeno iterativno zanko – značilno vprašanje je kako naj nalepim po tri nalepke z naslovi?« pravi avtor DD. Iz njegove knjige naj bi se vsi novi računalnikarji naučili kako bodo z dBase dosegli svoje cilje, avtorji tovrstnih priročnikov pa kako je treba pisati

Barnes posveti prvih trideset strani konfiguraciji in organizaciji samega sistema dBase. Sledi sedemdeset strani uporabnih drobnjarij izpisovanja naslovov dela z nizi oblikovanje zaslonov odstranjevanja dvojnih zapisov iskanje po podatkovni bazi preoblikovanje podatkovne strukture pisanje datoteke za okrožnice v WS pisanja okrožnic v dBase in oblikovanja menujev za doma narejena programa. Na naslednjih sto straneh avtor sestavi in spet razstavi program namenjen obdelavi podatkov o strankah poljubne firme. Za posladek seznam ukazov in funkcij dBase II/III tabela ASCII slovar uporabljenih pojmov in indeks

Lan Barnes dela za svetovalno družbo Microtrand in predava o dBase III v San Diegu. Posledica: besedilo je razumljivo. Programi so temeljito komentirani. Vsebina je dobro izbrana. Če knjige že ne nameravate uporabljati za šolanje svojih kadrov vam bo prišla prav vsaj kot terenski priročnik za vse primere ali kot darilo za prijatelja–programerja

Edino kar bi natančnemu bralcu morda ne bilo povšeči je to, da si avtor vseskozi prizadeva ohraniti prenosljivost programov med različnimi izvedbami dBase zelo pa mora žrtvovati posebnosti vsake od njih. Nihče ne bo jokal za obskurnimi triki izvedbe II toda tisti ki uživajo s III+ utegnejo zavihati nos

Kupiti? **Ne**, če se v dBase znajdete brez težav, če pišete programe prirejene prav posebnim željam, ali če iščete sistematičen priročnik za III+. **Da**, če se radi učite ob delu pa ste obupali nad akademsko literaturo, če so vaše zahteve blizu povprečnim (skladišče stranke obračuni ipd.) in če se mislite v času Oracla Paradoxa 2 0 in Logaxa še vedno držati dBase. V tem primeru je knjiga vredna svojega denarja.

Peter Norton PROGRAMMER'S GUIDE TO THE IBM PC Penguin ISBN 0-14 087-144-6, 20 US$

ŽIGA TURK

Peter Norton je vsaj tako se zdi po silni prisotnosti tega imena v mikroračunalniškem tisku eden največjih gurujev za IBM PC kompatibilne računalnike. Poleg člankov je o čarijih napisal nekaj knjig, disk doktorje, nekaj kratkih programov, ki so znani pod imenom Norton Utilities, preprost in silno grob test hitrosti za PC-je, na koncu pa še »disk optimizer«, ki je sposoben disk tako zoptimizirati, da na njem ne ostane prav nič. V Mladinski knjigi v Ljubljani pa je bilo v zadnjem času mogoče kupiti knjigo, o kateri pišemo

V njej je omenjeno vse, kar si mora programer želeti vedeti o osebnem računalniku: P še o PC, XT, AT in PCjr skupaj oz. pregledno opozarja na razlike med njimi. Prva poglavja so posvečena hardveru in osnovam arhitekture PC-ja, toliko da si ustvarimo miselni model stroja, o katerem bo v nadaljevanju tekla beseda. Sledijo razmeroma splošno, skoraj enciklopedično pisana poglavja o osnovah videa (MDA, CGA, EGA), diskov in tipkovnic. Osrednji del knjige se ukvarja z vdelano programsko opremo (BIOS, DOS do 3 0), tudi grafika. Klici podprogramov so za silo opisani in pregledno tabelarično zbrani, z vsemi vhodnimi in izhodnimi argumenti. Čisto na koncu učí, kako klice operacijskega sistema vključiti v basic ali C. V dodatkih se dotakne še krmilnikov naprav (device driverje), šestnajstiške aritmetike(!) in nabora znakov

Knjiga zares poskuša podati prav vse sistemske informacije o PC-jih, vendar žal na 400 straneh ni bilo dovolj prostora za kaj več kot skrajšani in večinoma manj pregleden povzetek tega, kar piše v DOS Technical Reference. Mestoma se informacije v originalni literaturi in Nortonovi priredbi celo razlikujejo. Primerov je malo ali nič (vseh skupaj morda za 100 vrstic), ko pride do naloge, ki ni tako trivialna kot zapisati znak na zaslon, pa ugotovi, da je to »the most sophisticated and intricate programming that is ever undertaken«. Tako o device driverjih, TSR-jih in na novo pisanih sistemskih prekinitvenih rutinah. Nekaj dragocenega prostora bi Peter Norton pridobil, če bi izpuščal pokroviteljske navede o tem, kdaj uporabiti sistemsko funkcijo in kdaj pokati v pomnilnik, kako pognati linker ali makro zbirnik ... Knjiga bi precej pridobila, če bi iz pogosto citiranih »his own Norton Utilities« prepisal kakšen daljši primer

Zasluži tudi pohvale. Predvsem je pregledno urejena in dobro povezana s »kazalci« na sorodne teme in natančnejša pojasnila. Je tudi dovolj kompletna in zato POPOLNOMA ZADOVOLJIVA za programerje, ki bi radi ubežali omejitve višjih programskih jezikov in posegel direktno v sistem. Če pa jo primerjam s podobnimi knjigami za druge računalnike (James: An Expert Guide to the Spectrum, Dickens: Advanced QL User Guide, Brueckmann: Atari ST Intern) moram ugotoviti, da bo za tiste, ki bi radi imeli čarlja ne tako tesni uzdi kot svoj prašnji milnček, treba poiskati kakšno drugo knjigo

Peter Norton je napisal knjigo za »normalne« programerje. Zasvojencev je na PC-jih relativno malo in tam je prilagojen tudi nivo te (in podobnih) knjig

PREDELAVA KASETOFONA ZA ATARI 800 XL

Več programov na eni kaseti

KREŠIMIR VEDRIŠ

Naj bodo lastniki atarija 800 XL še tako zadovoljni s svojim strojem, gotovo ne morejo spregledati neke velike pomanjkljivosti – delo s kaseto je zamudno. Iz tega izvirata dve težavi: pri snemanju oziroma nalaganju programa porabimo precej časa (tudi do 15 minut), na kaseto pa spravimo le malo daljših programov. Prve težave, tj. počasnosti, ne bomo rešili, dokler ne bo kdo napisal kakovostnega turbo programa s hitrostjo prenosa vsaj 2000 baudov. Pač pa lahko drugo težavo zelo elegantno in preprosto rešimo.

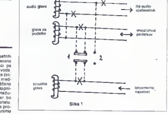
Z majhno hardversko predelavo Atarijevega kasetofona XC 12 ali modela 1010, ki jo predlagamo v tem članku, dvakrat povečamo izkoristek audio kasete in torej spravimo nanjo dvakrat več programov. Pri tem ohranimo popolno združljivost s starimi zapisi.

Atarijevi kasetofoni, kot najbrž veste, imajo dve glavi: mono za brisanje prejšnjih zapisov in stereo za snemanje ter reprodukcijo podatkov oziroma programov. Stereo glava je sestavljena iz dveh manjših glav, od katerih vsaka na svojem kanalu (na eni strani traku sta dva kanala) snema oziroma reproducira. Klasični atari shranjuje programe samo na enem kanalu, drugi kanal pa rabi za izboljšanje zvoka (npr. glasbe, govora itd.) ali v posebni tehniki za sinhronizacijske impulze, mi pa bomo oba kanala uporabili izključno za programe.

Za predelavo, ki se je bomo lotili, potrebujemo samo en dvojni preklopnik in dva do tri centimetre dolg oklepni (mikrofonski) kabel oziroma bomo uporabili že obstoječega. Na sliki 1 je električna shema kasetnih glav z vodi. Črtkasto so prikazane predelave kasetofona, s križci pa mesta, kjer bomo prekinili voda. Audio glava in glava za podatke (slika 1) sta v isti kovinski kapici, medtem ko je brisalna glava nameščena posebej. Poleg dvojnega preklopnika sta vrisani številki 1 in 2, označujeta bodoča kanala, pri čemer bo kanal 1 enak dosedanjemu kanalu, na katerem smo vpisovali svoje programe. S tem kanalom ohranimo združljivost s starimi zapisi.

Da bi se pri predelavi lažje znašli, objavljamo montažni skici vsega sklopa pred predelavo in po njej (slika 2 in slika 3). Najprej z glave A snamemo mikrofonski kabel in sicer tistega s spodnjih dveh kontaktov in s tiskane ploščice (pozneje ga lahko po želji uporabimo). Potem snamemo še mikrofonski kabel z gornjih dveh kontaktov glave A, vendar naj ostane pricinjen na tiskano ploščico. Zapišite si, kakšni sta bili barvi na kontaktih. Potem odklopimo samo eno žico – ni važno katero – glava za brisanje (glava B). Na ohišja kasetofona montiramo dvojni preklopnik (slika 4) in sicer na bočni levi strani (tako da je fizično v sredini med glavama in spojem na tiskani ploščici). Preklopnik vdelate na spodnjem delu ohišja, da pozneje ne bi imeli težav z odpiranjem kasetofona.

Na glavi A morata kratko spojiti leva kontakta, gornjega in spodnjega, potem pa ju spojimo z mikrofonskim kablom, ki je bil prej vezan na levi gornji kontakt glave A. Drugi kabel v istem oklepu povežamo s srednjim izvodom preklopnika ene sekcije, medtem ko krajna izvoda priključimo na desna kontakta glave A, gornjega in spodnjega. Tam, kjer je priključek na gornji kontakt, bo posle kanal 1, na isti položaj druge sekcije preklopnika pa po sliki 3 priključite še glavo B. Vsi kabli, ki so povezani z glavo A, morajo biti oklepni (mikrofonski), za ona na glavi B pa to ni nujno. Predelave je s tem konec.



Slika 1

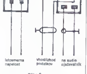


Slika 4

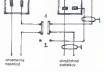
Preden kasetofon zaprete, po montažni skici (slika 3) še enkrat preverite vse povezave, potem pa pride na vrsto preverjanje. Ne bojte se, nič hudega se ne bo zgodilo, če sta kak vod napačno povezali! Najprej poskusite na kanalu 1 posnati enega od starih zapisov. Če ne bo šlo, poskusite na kanalu 2, potem pa še enkrat preglejte vse spoje. Če se je snemanje na kanalu 1 posrečilo s kakim programom za kopiranje (ali programom v basicu), posnemite najprej karkoli na kanalu 1, potem na kanalu 2, nato pa posnemite oba zapisa. Če sta vse prav zvezali, boste oba zapisa pravilna.

Pri delu s tako predelanim kasetofonom morate paziti na neko malenkost. Snemalna glava je namreč aktivna samo med snemanjem na kanalu 1, pri tem pa briše oba kanala. Ko snemamo na kanalu 2, ki je bil zbrisan že med prejšnjim snemanjem, brisalna glava ni aktivna. Zato morate želena programa najprej posnati na kanalu 1 in šele potem, ko preverite, ali so vsi zapisi pravilno posneti, lahko snemete še na kanalu 2.

Pri delu s kasetofoni XC 12 včitavanje programov pogosto ni povsem zanesljivo, krivi so bodisi aktivni filtri za 4000 ali 5000 Hz bodisi vdelane pasivne komponente (kondenzatorji in upornikij s prevelikimi tolerancami. Če imate take težave, si preprosto pomagate tako, da zamenjate en sam upornik. Upornik R 28 (slika 5) ima vrednost 330 kiloohmov in zato ga morate zamenjati z večjim (390 do 500 kiloohmov). Poskusite s 470 kiloohmi oziroma poskušajte še z nekaj drugimi vrednostmi (v skokih po 30 kiloohmov).



Slika 2



Slika 3



Slika 5

MENJAM

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovejše igre, P = programi, Np = novi programi, NNP = najnovejši programi, U = uporabni, L = literatura.

AMIGA P I Aljoša Bradić, D. Drenova 7/10, 51000 Rijeka, (051) 618–452

ZA BREZHIBEN QL dam dva 16-bitna procesorja Z8001 ali Z8001 + MMU8010 Dragan Carenović, Đukovce 19318 Krežnica, (019) 520–263, ob delavnikih od 10 do 15 ure.

C 64 NNI NI tudi za tuje u domače revije Darije Đemić, J. Jurinje 10, 41210 Zabok

MSX I U Milan Đorđević, 4 jul 8, 11320 Velika Plana, (026) 51 169

CPC 6128 nemška navodila za engleska ali italijanska. Miran Jagarčić, 65281 Spodnja Idrija 157, (065) 76–427 po 20 uri

SPECTRUM 48/128 K NNI Predrag Kneženić, Solunska 5, 23000 Zrenjanin, (023) 68–468

SPECTRUM I NI NNI 1 : 1 Nikica Matetić, Rujavska 17, 41000 Zagreb

ZX SPECTRUM 48 K s Kempstonovim vmesnikom 2 kraj ... spectrume in 20 kaset zamenjam za C 64 s kasetofonom. Aleksandar Pejinović, Blace Jerković 235/28, 11000 Beograd

C 64 po 10 I za Profi Assembler V 2.0 in Macro Assembler Krešimir Petrić, SUK-a 101, 54000 Osijek, (054) 44–329

C 16/116/+4 NI 1 : 1 10–20 P za originalne kasete. Nemška navodila za angleška. Kristijan Pezić, Zagrebačka 5, 56221 Nuštar, (056) 77–098

CPC 6128 P CP/M za P in A Forde Dario Pamuković, Stančevićeva 4, 56000 Vinkovci

SPECTRUM, C+4/16 I P Jernej Rehar, Gor. Cerove 3 f, 66211 Krajska, (065) 56–066

SPECTRUM NI NNI za P Np NNP U Moj mikro 4–8/1985 in Svet kompjutera 4–8/1985 Darko Stanić, 14. decembra 70, 11000 Beograd, (011) 4447-001

ATARI XL, XE I NI in U L sodelovanje Saša Stjepanović, Omladinska 2 d, 32240 Lučani (032) 818–130

C 64 disketni P Marko Štifanić, Fortica 3, 52220 Labin

ZX SPECTRUM 48 K, kasetofon nordmende Kempstonov vmesnik 15 kaset z NNP in reset vse novo zamenjam za C 64 z originalnim kasetofonom in NNI. Dejan Veličković, Patrisa Lumumbe 8/4, 18000 Niš, (018) 321–196

MSX I U Mako Verbunec, 64254 Krope 3.

SINCLAIR

Cene malih oglasov

- **Cena navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):**
  – do 10 besed 6000 din
  – vsaka nadaljna beseda 450 din

  Pri teh oglasih ni razlike v ceni za objavo v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, tudi oznake modelov, naslov oglaševalca itd.
- **Cena oglasov v rubriki Menjam.**
  – do 10 besed 6000 din
  – vsaka nadaljna beseda 450 din

  Pri tovrstnih oglasih uporabljajte že vpeljane kratice, da bi bila cena kar najmanjša.
- **Cene poudarjenih oglasov (v okviru):**
  – 1/10 (en cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed) 8000 din (samo slovenska ali samo srbohrvaška izdaja)
  – 1/10 (obe izdaji) 9000 din

Sprejem malih oglasov:

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 10. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Po tem datumu ne moramo več upoštevati preklicev oziroma popravkov.
Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne bosta storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velika črka itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

- Za vse dodatne informacije oziroma dogovora in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-85.**

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!
Še vedno najkvalitetnejše posnete najnovejše in najboljše igre po starih cenah. Samo 1200 din (komplet) + kaseta (1100). Rok dobave 1 dan.
Komplet Moj mikro – november: igre, katerih recenzije in navodila so v tej številki Mojega mikra.
Komplet 73: Exolon, Hybrid, Rapid Fire, Motos, Renegade, G-man, Alien Evolution, Leviathan (3 programi), Prohibition, Wizball, ATV Simulator.
Komplet 72: Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon, Armageddon, Death Wish 3.
Komplet 71: Road Runner (6 programov), Dan the Destroyer, Airwolf 2, Raider, James Bond 007, Great Gurianos, 3 DC, Bismarck, Dead or Alive.
Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Room Head, Mag Max, Howard the Duck, Wulfan, Killed Until Dead (4 programi), GBA Basketball, Inspector Gadget.
Komplet 67: Hydrofool, Hollywood Poker, Starfox, Quartet, Sega, Mutants, Szap Fight, Ice Attack, Starbuster, Flash Gordon, Metrocross, Gauntlet, Ramon Rodriguez, Terra Cognita, Wallie.
Komplet 65: Spy vs Spy 2 (Artic Antics), Bubbler, Strike Force SAS, Shockway Strange, Mario Bros, Kick Boxing, Swords of Bane, Red Scorpions, Greyfell, Pippo, Tarantula, Lil Alien.
Komplet 64: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis Warlock, Sentinel, Express Rider, Brainache, H Heartbenger, S ... Silicon War, Storm, Tremor, Sidney Affair.
Najboljše igre 8: Cobra Stelone, Scobby Doo, Nosferatu, Yie are Kung Fu 2, Gahan, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Astenx.
Najboljše igre 9: Goonies, Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kage, Top Gun, Arheologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf-Imagine.
Najboljše igre 10: Fist 2 – Legend Continues (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/39, 11030 Beograd, tel. (011) 562-895. T-086

SPECTRUM KOMPLETI!!! Najboljše igre v kompletih od 12–30 programov lahko naročite za samo 1200 din + kaseta in PTT. Rok dobave 1 dan. Kvaliteta programov in posnetkov je zajamčena.
Bojne igre 3: Uridium, 1942, Druid, W.A.R., Stalone-Cobra, Icups, Light Force, Strel Hawk.
Bojne igre 2: Rambo, Commando, Ghost Goblins, Green Beret, Startstrike 2, Moon Patrol.
Bojne igre 1: Penetrator, Scramble, Arcadia, Cybernun, Phenix, Invaders, Moon Cresta.
Seksi programi: Slide Show, Fuckman, Frick Frick, Sex Mission, Diva Sex, Samanta Fox.
Borilne veščine: Exploding Fist 1 + 2, Yie ar Kung Fu, Sai Combat, Shaolin Road, Kung Fu Master.
Nogomet – košarka: Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, One on One, W. S. Basketball.
Šport: Decathlon, Supertest, Match Point, Tenis, Golf, Ping Pong, Odbojka, Sniper Beat.
Simulacije letenja: Top Gun, Tomahawk, Dambusters, Spitfire 40, Ace, Sky Fox, S. F. Harrier, Acro Jet.
Avto-moto dirke: Super Cycle, T. T. Racer, Nightmare Rally, Pole Position, Speed King 2, Enduro Racer, Scalextric.
Družabne igre: Monopol, Macadam, Bumper, Pool, Spitting Images, Jack Pot, Pinball.
Šah: Collosus Chess 4.0, Psi Chess, Super Chess, 3D Figure Chess, Cyrus Is Chess.
Komplet najslajše igre 7: Mickie, Popay, Zorro, Beny Hill, Bruce Lee, Yoba Daba Doo, Ghoust Busters.
Z nekaterimi od teh kompletov dobite tudi brezplačna navodila. Ko naročate programe, obvezno pobarvite za »spectrum«. Miroslav Petrović, Zaplanjska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420. T-066

SPECTRUM KOMPLETI!!! Izrabite priložnost in po ugodnih cenah naročite najboljše in najnovejše programe za ZX spectrum. Cena kompleta je samo 1200 din + kaseta in PTT. Kvaliteta programa je zajamčena, rok dobave 1 dan.
F-4: Exolon, Wizball, Renegade, Leviathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Alien Evolution, Prohibition, ATV Simulator.
F-3: Death Wish, Armageddon, Falcon, Cosmic, Star Swallow, Down to Earth, Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred.
F-2: Road Runner, The Living Daylights, Airwolf 2, Gurianos, 3 DC, Raider, Bismarck, Dead Or Alive.
F-1: Ten Pin Challenge, Saboom, Dr Destructo, Mission Jupiter, Zynaps, Temple of Terror, XEN, Loco, Survivors, The Egg, Shadows of Mordor, Game Over 1 in 2.
D-9: Commando 87, Sports, Milk Race, Cosa Nostra, Nuclear Bowls, Vodrunner, Kinetik, Pulsator, Dogfight 2187, Toilet Trouble, Chronos, I Ball, Slomlinger.
D-8: Killed Until Dead (5 pr.), Two on Two, Howard The Duck, Gun Runner, Wonder Boy, Inspector Gadget, Round Head, Mag Max, Wulfan.
D-6: Barbarian, Tai 2, Leaderboard Golf, F-15 Strike Eagle, Paradise, Airwolf 2.
D-5: Spy vs Spy 2, Bubblers, Strike Force SAS, Swords of Bane, Kick Boxing.
D-4: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis The Warlock, Sentinel, Express Raider.
Šahovski komplet: 14 najboljših šahovskih programov za spectrum. Zahtevajte naš brezplačen katalog.
Jovan Đakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602 106. T-078

SPEKTRUMOVCI, ponujamo vam naslednje ugodnosti, ki jih drugod ne boste imeli: 1. Vsi programi so brez kakršnekoli zaščite! 2. S kompleti dobite brezplačna poke in osnovna navodila za igre! 3. V vse programe je zelo lahko vnositi poke! (Naključne pri delu igre vnesete poke in – golove!) 4. Kvaliteta posnetka je odlična, kasete so kvalitetne, dobava takojšnja! 5. Nizke cene: komplet stane 1000 din (2600 din s kaseto in PTT), posamezno en program – 180 din!!! 6. Super popusti (v oklepajih so cene za igre z vračunano poštnino in kaseto!!!) 2 kompleta – samo 1900 din (4000 din!), 3 – 2850 din (5500 din), 4 – 3800 din (7000 din), 6 – 5700 din (10 000 din), 8 – 7500 din (13 000 din), 10 – 9000 din (16 000 din), 16 kompletov samo 13 000 din (25 000 din!), 20 – 16 000 din (30 000 din!!!). Naročite po tel. (015) 20 740, (015) 20-740 ali na naslov: Nenad Smiljanić, NSM, II Tinca 75, 15000 Šabac. Komplete 61 do 83 poglejte v prejšnjih treh Mikrih ali pošljite 100 din (v pismu) za katalog! Do 25. 10. boste imeli tudi komplete 88 in 89!! Komplet 87: Renegade, Prohibition, Oriental Hero, They Sold a Million 1-2 (najbolj naročeno!!), Wizball, Rapid Fire, Motos, Leviathan 1-3. Komplet 86: Exolon, Death Wish 3, G Man, Fantasy Sex (porno!), Batty, Down to Earth, Falcon, Ultima Ratio, Star Swallow, Rebel, Armageddon Man. Komplet 85: Road Runner 1–16, Dan Destroyer, Dead or Alive, Saicom, Conway Raider, Fireman Fred, Dr. Destructo, Estimator Racer. Komplet 84: Cosa Nostra, Zynaps, Mission Jupiter, War Zone, Temple of Terror, Bond 007, XEN, Vodrunner, Micronaut 1, Game Over 1–2, Catch 23.
Naročite: tel. (015) 20-740, (015) 20-740, Nenad Smiljanić, NSM. T-083

MR JACK SOFT – Novi kompleti prihajajo tedensko z Anglije, Nemčije in Švice samo za vas! Snemamo na kvalitetne sony kasete. Cena 3500 din (komplet + kaseta + poštnina). Rok dobave 1-3 dni. Mr Jack soft, Poklukarjeva 15 b, a Viška 68, Ljubljana, tel. (061) 264-383 ali 273-063. T-6373

STABILIZATOR ZX preprečuje pregrevanje spectruma ZX. Ima stikali ON-OFF in LOAD-SAVE. Dobite ga po povzetju za 10 000 din. Tel. (061) 485-910. T-105

SPEKTRUMOVCI!!! program – 50 din, 1 komplet 1 800. Brezplačen katalog. Miloš Pavlov, M. kuča, Gajevića 4/19, 34000 Kragujevac. Tel. (034) 345-41. T-6381

FALCON SOFTWARE! En komplet 1 100, posamezno 200 din. K 45: Exolon, Micronaut, One Fireman Fred. K 46: Athena, Sniper, G-Man, Armageddon. K 47: Prohibition, Wizball, ATV, Motos. K 48: najnovejše! Rok dobave 24–28. Dragan Sinđelić, Nova Skojevska 110, 11000 Beograd, tel. (011) 561 117. T-6421

SIRIUS SOFT programi za spectrum 128. Tel. (041) 632 305. T-6426

JAPANSOFT najnovejši programi v kompletih ali posamezno. Katalog brezplačen. Japansoft, V. Kokovšek 31 A, 61231 Črnuče, tel. (061) 373-512. T-6424

LASTNIKI SPECTRUMOV, POZOR!
M-soft vam tako kot vedno ponuja najnovejše uspešnice.
Komplet 105: Exolon, Catch 23
Komplet 106: Death Wish, Falcon
Komplet 107: Wizball, Renegade
Cena kompleta 750 (posamezno 100). Brezplačen katalog.
Milan Peti, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-6457

COMMODORE

COMMODORE FRIENDS CLUB vabi vse lastnike C-64 k sodelovanju in ponuja ugodno:
– najboljše disketne uporabne programe z navodili,
– disketne igre,
– kasetne uporabne programe z navodili,
– komplete najnovejših kasetnih iger,
– velike zbirke literature in navodila za C-64.
Specialna ponudba: CAD-64, kasetna verzija s podprogramom za delo s Commodorjevim tiskalnikom in celotnim kvalitetno tiskanim in vezanim navodilom (SH in slovensko). Vsem zainteresiranim ponuja klub širok spekter sodelovanja brez mahinacij in pravil (kar iščete, to dobite). Ob prvem naročilu dobite navodila za brezplačen sprejem v klub z vsemi ugodnostmi, ki vam jih ponujamo. Ludvig Bertol, Erjavčeva 24, 66102 Koper, tel. (066) 22 521. Alfredo Pelles, Markovac bb, 51463 Vižinjan. Vedran Nasagić, M. Cvitkovića 20/a, 71000 Sarajevo, tel. (071) 658-256. I-5613

PRODAM C-64, disketar 1541, kasetofon in program. Tel. (061) 881 521. I-106

UPORABNI najnovejše igre (disk, kaseta), kompleti, posamezno, garancija kvalitete! Zahtevajte katalog! Tel. (061) 296-011 po 18 uri (big C). I-111

AMIGA programe in literaturo prodam ali menjam. Tel. (051) 614-701.

PRODAM RESET C-64 v senjah. Informacije (043) 716-122. Pošljite Tibom ca. I-6051

ACE SOFT COMMODORE C-64 PC-100 bodite uspešnejši v službi in doma. Naše geslo je: programi brez navodil ??? ali PROGRAMI Z NAVODILI – USPEH! S sistemski softver – uporabni, izobraževalni programi in aplikacije s programskimi navodili bodo sploh ali ... Ponujamo vam uspeh (brezplačen mali katalog). VELIKI KATALOG-87 z več kot 250 uporabnih programov na 20 straneh: 1000 din. Denar vrnemo ob prvem naročilu. Začetnikom brezplačna pomoč.
C-64: izbrani programi v »paketih« z 30 različnih področij – osnovna navodila:
● 40 glasbenih ● 10 emulatorjev ● 20 šah ● logičnih ● 30 akcijskih ● 30 družabnih ● 30 arkadnih ● 20 copy ● 20 avto dirk ● 30 poslovnih ● 30 borilnih ● 40 matematika I ● 40 matematika II ● 30 vojnih ● 30 športnih ● 35 radio amater I ● 35 radio amat. II ● 30 erotičnih ● 30 simulacij ● 20 strateških ● 30 lekcij – učimo se angleščina.
1 »paket« – osnovna navodila: 3800 din.
ALAN SOFT, 7. travnja 30, 56311 Slatinec. I-6455

COMMODORE 64, 128 – Najnovejši programi v kompletih. Vsak komplet vsebuje 56 programov posnetih v turbu (razbiti).
Komplet 1: Waterpolo, Saboteur II, Salomons Key, Scary Monsters, Arcade Trivia, Mono Bross II, Bismarc, German, Mega Apocalypse, Last Mission, Star Fox in še 40 iger.
Komplet 2: Hybrid, Neverhere II, Hockey, Gyropise I, calc 101%, Dancing Pharaon, Trains, Space, Abstract, Taxes Vol. I, Death Race, Amiga 500 in naslednjih 40 programov. Komplet 3: Arkanoid II, Moon City, Armageddon Man, Road Runner 5 6 7 8 9 10 11 in še veliko tega.
Cena kompleta je 1100 din. Če naročite vse tri komplete, dobite popust, tako da je cena za vse tri komplete 3000 din. V to ceno so vračunani programi, dokumentacija, navodila in poštnina. Ceni kompleta se doda cena kasete, vse drugo je vključeno v ceno. Vsi programi so razbiti in posneti direktno iz računalnika. Jamčim dobavo v 4 dneh. Žarko Mrkušić, p. p. 2, 51410 Opatija. Tel. (061) 711-419. I-085

ASTOR (All stars original)! Novo ime za stare škrjance! Disketne in kasetne uspešnice! Čedomir Klinar, Maleninova 14, 41020 Zagreb, tel. 525-409. I-6433

AMIGA 500 prodam. Tel. (061) 23-606 zvečer. I-6364

CLUB M&M!! Prodajamo najnovejše in najkvalitetnejše kasete in disketne programe. 30 programov + kaseta – ptt 3 900 din. Presnemavamo direktno preko računalnika, imamo možnost nastavitve glave kasetofona. Pišite nam! Katalog je seveda brezplačen. CLUB M&M, Milan Abrahamsberg, Ljubljanska 13, 61310 Ribnica, tel. (061) 861 161. I-6307

C-64! Komplet simulatorjev letenja 1: A.C.E., Fighter Pilot, S. F. Harrier, Tomahawk, Top Gun, Flyer Fox, 1942 (+)2000, Red Arrows, Flight Simulator 2, JC 90. Komplet + kaseta = 2000 din (z navodili 2500 din). Imam tudi komplet simulatorjev letenja 2. Komplet borilnih veščin 1 in 2. Tudi drugi kompleti. Ivan Župič, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, tel. (061) 22-068. I-62 95

ZA C-64 najkvalitetnejše igre. Kasete. Diskete. Ilustriran katalog. Robert Černe, Tomaj 110, 66210 Sežana. II-208

AMIGA-SOFT Vsi programi za vašo A500 1000 2000 od Modula-2 do Mardie Mel nessa Več inf (065) 31 227 (do 15–18) M Beltram Podmark 12, Šempeter 65290 SR Slovenije I-6242

C 64 – DISKETNI PROGRAMI Vse se draži pri nas cene padajo! Disketa – program 1 D 1500 2 D – 800 din Emsel Foršmanč Razlagova 28 62000 Maribor tel (062) 20-396 I 6375

COMMODORE 64/128 Najboljši uporabni program in igre na diskah in kaseti Naročite katalog! D&P Soft Struga I a 47000 Karlovac (047) 23-045 I-6255

AMIGA
NAJBOLJŠI in najcenejši softver za vaš računalnik Igre uporabni programi diskete Možna menjava Naročite seznam Valter Hranjčec, Lakuševa 58 41290 Sesvete I 5485

POCENI! Velika zbirka programov vseh vrst. Ekspres 50 programov 1500 din Posamezni program 100 din Dušan Stojanović Filipa Višnjića 15000 Niš tel (018) 45 984 od 14 do 18 h I-6417

AMIGA – edini v Jugoslaviji imamo Word-Perfect Wizawrite Dbman Aegis Impact Informacije na tel (042) 812 575 popoldne ali na naslov Damir Sabol L Kralja 11 42300 Čakovec I-6300

AGROSOFT

AMIGA C-64! Simbolične cene programov brezplačen katalog! Primož Prislan Malgajeva 2 63000 Celje (063) 21 621 I-6301

AMIGA

AMIGA
NAJCENEJŠI in najboljši programi za amigo Brezplačen katalog! Goran Žitković Sendrova 31 41000 Zagreb I-6387

COMMODORE 16 +4 slovenski prevod velikega priročnika Uvod v basic Informacije mag D Malnič Cesta na Lenivec 24 66210 Sežana I-6454

SCS ponuja demo creator 3!!! Pripravite si tudi vi svoj demo program brez težave s kombiniranjem raznih vrst glasbe, skrolirajočem besedila Seveda vse to ne dela prave stvari če bi vam SCS skupaj s programom ne ponudil! Tudi preko 50 slik znanih hiper Naročite lahko tudi katerokoli drugo si ko!!! Program je za trak in za disketo Natančna navodila na dveh listih Druge informacije po tel (015) 27 310 ali na naslovu SES J Veselinovića 73 I 15000 Šabac I-6458

MEGA SOFT – Samo pri nas lahko nabavite 50 najnovejših gier uspešnic skupaj s kaseto za samo 5000 din Če dvomite da so programi najnovejši povejte ali ste videli še pri kom programe kot so: Special Agent Armagedon Man Tank Mario Bros 2 Side Kill Ne to ima samo Mega soft Pišite nam Vladanović Balkanska 117 3 58000 Split st 212

NSCS

NI LAŽ da sodelujem s 15 (pobrejšimi) skupinami z lojne! Posledica tega je da imam programe prej kot vsi (kasete diskete) tudi največjo zbirko uporabnih programov in iger za C 128 in CP M (samo diskete) Zahtevajte katalog in se prepričajte Darko Vrbel Dušanova 14 62000 Maribor tel (062) 31 130 Hvala za pozornost pri branju oglasa I 6115

NSCS

PROGRAMI vseh vrst disk kaseta Imamo prej kot vsi drugi vodilni YU heckerji Ne verjamete? Prepričajte se! Miha Mrmila Dalmatinova 24 62000 Maribor tel (062) 37 203 I-6148

COMMODORE 64 – Igre uporabni programi kaseta disketa literatura brezplačen katalog Dušan Andrejić Kvedrova 36 61000 Ljubljana tel (061) 40-877 st 215

AMIGA – najnovejši softver K Ivanov Dj Kenedi 31 5-3 91000 Skopje tel (091) 263-082 st 104

CALIFORNIA SOFT vam za commodore 64 ponuje nepozaben program DESTROYER na disketi Program – disketa 3500 din Denis Muzei tin 30 II vzje I II 66320 Portorož I6425

AMIGA SOFT

PRVI jugoslovanski softver za vašo amigo 500 1000 in 2000 ima še vedno primat v dobavi novih programov in kvaliteti Samo pri nas boste naslove ko izbiro programov navodila in literaturo za amigo Prav tako vam samo mi lahko ponudimo program po naročilu Poleg tega seveda še veliko število programov
Za grafiko in risanje Graphcraft Delux Paint, Digi Paint Prism (4096 barv) itd
Za glasbo Deluxe Music Sonix Instant Music
Za animacijo Animator Delux Video
Za CAD Aegis Draw Dynamic CAD kot tudi programe za obdelavo teksta baze podatkov nam znana zbirka TV naslavljanje in veliko število programskih jezikov (C prevajalnik pascal itd) in največja zbirka iger (M Madness Defender of Crown Sinbad) Od tega meseca velja tudi specialni popust V vseh cenah so že vračunane diskete lahko pa dobite prav ceno do danih programov in disket Za katalog pošljite 500 din na naslov M Idzaković Zrinjanova 41 41000 Zagreb ali programe direktno naročite na tel (041) 323-812 I-068

PNP electronic
Jurelova 12
58 000 Split
(058) 589 987
radnim danom od 8 – 12 i 17 – 20 subotom 8 – 12

SERVISI ob delavnikih od 8–12 in 17–20 ob sobotah 8–12 popravila izdelave naprav rezervni deli potrošni material diskete literatura eloroye naslovi brezplačni katalog za

SPECTRUM	COMMODORE
Igralne palice	Igralne palice
Kompilatorov vmesnik	Eprom modul 0 5 Mb (64 K)
Dvojni vmesnik za palice	Eprom programator
Svetlobno pero	Brisalec epromа
Eprom programator	Svetlobno pero
Centron csov vmesnik za tiskalnik	Centronicsov vmesnik za tiskalnik
Megarom (eprom modul)	Modul za igre
P N P ROM (predelani ROM)	Reset tipka
Razširitev pomnilnika 16–48 K (80)	Video/audio kabel za monitor

ATARI ST 260 520 1040
Razširitev pomnilnika 1 2-4 Mb na kartici brez cinjenja enostavno TOS v epromih – angleško nemško angleško nemški in jugo TV modulator eprom programator Centronicsov kabel za tiskalnik Fast Basic modul s kompajlerom YU eprom za tiskalnike ure m o eluma dvostranska disketa 720 K z vdelanim usmernikom v ohišju velika zbirka kvalitetne literature in programov popravila in servis T-091

COMMODORE BALKAN SOFT – Vam ta mesec priporoča svoja najnovejša kompleta NT in NU vsak z okoli 80 programov za samo 1300 din Za vrhunsko kvaliteto kar vesti mnogi naši kupci je cena minimalna Nagrade C 16 so šle se dobil kasetofon 1530 – Žaklina Berić JNA 10 Derventa video igre – Manko Bičanić V nogometska 25 Vodnjan Andrija Kreus Jurjevac 109 Gorjani palice quick shot Peter Rastovnik Žejjav 73 Črna na Koroškem Uroš Tenko Iženska cesta 142 Ljubljana Anica Januš Tlogradska 27 Pula kaseta s 50 najnovejšimi programi – Branislav Ivković Sindikalni stanovi 5 Niš Igor Meštrović Kukuljevićeva 38 Varaždin Saša Dinić 9-te brigade 19 Knjaževac Novoletna nagrada 10 palic quick shot Ivan Brlić Vinogradska 15 58281 Ivanjkovo I-6380

PRODAM nov C-64 z dodatno opremo Informacije po tel (064) 81-441 int 24 27 (dopoldne) I-6423

C-64 – Posebna priložnost samo ta mesec! 460 HNI NI v 20 kompletih za neverjetnih 2000 din z našo kaseto Informacija in katalog pošto je po tel (056) 237-631 ali 241 172 Enplo tereoli dalo hitro in kvalitetno! Prepričajte se! I-6432

PRODAM ZA C 64/128 reset modul turbo sistem za presnemanje več programov (3000 din) turbo-modul + reset več turbo programa v modulu (Simon's Basic Extended Basic Moni tor) T priključek za 2 kasetofona presnemavanja zaščitenih programov (5000 din) prevleka – zaščita proti prahu za računalnik disk 1541 tiskalnik 801 803 (1000 din) kasetofon (800 din) palice za igro (600) svetlobno pero analogni digitalnik pretvornik program + pit Zdenko Šimunić Kolarova 58 41410 V Gorica tel (041) 714-688 I-5418

ZAGY SOFT
COMMODORE 64 , AMIGA

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA
ZAGY SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja veliko najnovejših in najkvalitetnejših iger za commodore 64 in AMIGO!!!
Vse igre ki jih bomo navedli res imamo in jih dobimo v originalni obliki potem ko smo jih dobili in preizkusili!
Zagy soft ne prepisuje naslovov iger iz računalniških časopisov in ne ponuja vnaprej iger ki še niso prišle ali prispele v Jugoslavijo Ker je takih primerov vse več pazite kje nabavljate najnovejše igre!!! Število mo da se bodo že v tej številki pojavili v oglasih Battle Ship Thai Pan in Bankog Knights za kaseta!!! To je samo eden od primerov kako varajo naivne in ahkom seine krupce!
Če vam je takšnih prevar dovolj ali če so vam odveč sneprecem slabo posneti kompleti kjer vam vsak drugi program javlja load error se obrnite na Zagy soft ki vam jamči za vsak posnet program !!
Naš komplet vsebuje 40 izbranih programov ki so kvalitetno posneti na nove chromal dioxide kasete!!!
Commodore 64
Komplet I Saboteur 2 Out of Tiles The Wizz Solomons Key Pirelsa Mega Apocalypse Soccer Boss Hybrid Street Baseball I 2 Oredex Bon der Head 4 Death Race Frasp Rapid Fire Mrs Moup Kill Land of Never Raj ns Kass Mers Patrol Zo a Mean Beam Er Scary Monsters Armagedon Mysterious Magic Mario Bros 2 Bismarck German Deliverance ' Prayitry Show Space Ref el Gyropod Fried Chicken Slot Race Hang Delta Mk 2 Tic Tac Tok Weems and Vampyre Taxis Music Collector
Komplet 2 Waterpolo Renegade Hockey Death Wish 3 Centurion Rumble Mystery of Neel Sterfox Tank Front Line Deep Strike Last Mission Minipul I 2 3 Arcade Molos Shard Happy Hacker Mean City Cage Match Wizzards The Day Mega Graph Asteroid 64 Playboy 4 Metal Baseball I 2 Cricket Music 2 Picture Show Verbel Bon der Dash 26 Vermeer Molar Madness Dancing Pheran Egnelize Amiga 500 Galactic Heroras
1 komplet (40 programov) + kaseta 5000 din
2 kompleta (80 programov) kaseta samo 5000 din !
Programe snemamo na tovarniškem stemnin! Še vedno pre zkus mo vsak posnet komplet !! Vsak program lahko tudi posamezno! Prepričajte se zakaj pri nas ni reklamacij! Ponudba disketnih programov NBA Basketball The Part Maniac Mansion Guild of Thieves !! Za katalog pošljite 000 din!
AMIGA Zagy soft vam ponuje tudi veliko zbirko najnovejših in najatraktivnejših iger za vse popularnejšo AMIGO!! Turinn Sestad Slaughter Monkey Business so le nekatere od vrhunskih iger ki jih lahko najdete v našem katalogu Ponujamo tudi veliko zbirko najboljših in najmočnejših uporabnih programov Superbase Aegis Sonix Delux Paint 2 Prism itd Izkoristite vse možnosti in potenciale vaše AMIGE pri čemer vam bo pomagal Zagy soft Nizke cene! Vrhunska storitev! Za katalog pošljite 300 din Naslov Tomislav Bebić Vinkovčeva 13 41000 Zagreb tel (041) 437 453 I 070

S C S

Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše programe za vaš commodore. Ne nasedajte oglasom, v katerih nudijo programe, katerih še nima nihče in ki še niso prispeli v YU. Vsi najnovejši programi, ki nekaj pomenijo, so v tem oglasu!!! Snemamo na kvalitetnih trakovih neposredno iz računalnika. V tem mesecu smo pripravili:
Komplet (are) 20 – najnovejši: Tunel Vision, Red L.E.D., Gryzor (Ocean), On the Tiles (Firebird), Bangkok Knights (Last Ninja 2), Ranger, R.I.S.K., Rygar ... itd.
Komplet 19: Head Karate, M.A.D., Soap Opera, Flexible, Motos, Radius 2 +, Head Coach, Zyco Brain, Telephon Story, Sype Cycle (4 dela turbo verzija), Moonbeamer (se diska) Cacht Tchatrel, Jinks, Blazer +, Special Agent, Lader Game, TraxxOn, Dr. Livingstone, Scare Beer, Anarchy Kid ...
Komplet 18: Soccer Boss, Worms + Vampire, Cage Match, Hybrid, Death Race (se automata), Boulder Dash 26, Playboy Show 4, Kill Waterpolo (hit!!!), Renegade, Gyropod, Delta mk2 (Delta Force 2), Hockey ... itd.
Komplet 17: Land of Neverwhere, Radius 2, Pir 2 Squared, Mega Apocalypse (super), Last Mission, Joe Blade, Star Fox, Mini Put 1–4 (samo kod nas), Kaos, Space Pirates, Slot Roulette! Person! Nang on, Slot Race, Shards of Inovar, Sary Monster, Mario Bros 2 ... itd.
Vsak komplet ima nad 45 programov in stane samo 1000 din + cena kasete + ptt.
Do izida te številke MM smo dobili še komplete 21 in 22. Programe, ki so označeni z »i« boste dobili samo pri S.C.S. Naročila kot tudi druge informacije lahko dobite na telefon (015) 27-319 – S.C.S. Shabac Cracking Service, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac 1-071

S C S

SHABAC CRACKING SERVICE
Daje tudi v tem mesecu najnovejše komplete za vašega ljubimca. Cena kompleta je 1000 din + kaseta. Komplet ima 50–65 programov.
S.C.S. ne daje več v komplete reklamne programe. Jamčimo hitro dobavo in vrhunsko kvaliteto posnetka.
Komplet 14 – Happy Hacker, Land of Never Where, Radius Preview, Sir Squared + instr., Mega Apocalypse, Last Mission, Wizards Pete, Joe Blaze 2, Star Fox, Mini Put 2, 3, Kaos, Centerions, Hyper Space, Saboteur 2, Vermeer, Slot Roulette, Person, Nang on, Plasmatron, Front Maker, Easy Script, Solomons Key, Armageddon, Man, Mean City, Dancing Pharaon, Shard of Inovr, S.C.E., I Calc 100%, Soccer Boss, Mrs. Map, The Day, Burny, Taxes vol. 1 + še 15–20 najnovejših programov
Komplet 15 – David Crocket – super, Vampire 2, Cage Match, Hybrid, Misterious Magic, Death Race, Boulder 26, Boulder Head 4, Waterpolo!!! Santekill, Gyropod, Warchop, Motos, Dizzy Dice, Front Line, Hockey, Speed Equalizer, Scary Monster, Tank, Galactic Honoras, Mario Bros 2, Bismarck German, Arkanoid 3, Digitizer, Kill, Deliver 2, Bump n Ruble 2, Out of Tikes + še 15–20 programov
Komplet 16 – Gryzor, Tunel Vision, Implosion, R.I.S.K., Rygar, M.A.D., Tank, Soap Opera, Flexible, No Border, C.Set, Head Coach, Zyco Brain, Telephon Story, Moondeamer
Komplet 17 – Super Cycle (4 deli) T.V., Jinks, Head Karate, Cackckatiel, Blazer +, Special Agent, Lader Game, Traccon, Dr. Livingstone, Scare Beer, Anarchy
Komplet 18 – Bangkok Knights (L. Ninja 2), On the Tikes, Rdo L.E.D., Ranger
Naslov: Aleksandar Jakovljević, J. Veselinović 67/13, 15000 Šabac, tel. (015) 29-015 1-073

POCENI ALI KVALITETNO! 100 najboljših iger naspleh za C-64 samo 3300 dinarjev. Zlatko Rancić, Kneževićeva 13, 56270 Županja, tel. (056) 81-126 1-6293

NINJASOFT! Najnovejši programi v kompletih in posamezno. Cena kompleta 1000 din. Brezplačen katalog. Tel. (023) 30-045. Robert Bosiljkov, Bul. V. Vlahovića 49/27, 23000 Zrenjanin 1-6303

COMMODORE 128/64 – Attashe soft vam nudi najnovejše kasete in disketne programe. Brezplačen katalog, hitra dobava, možna predračila. Aljoša Tirk, Škale 83 D, 63320 T. Velenje, tel. (063) 857 799 1-6370

COMMODORE PC-128, C-64. Ponujamo vam vse vrste programov za vaš računalnik kot tudi navodila, brezplačen katalog. C-128: Novel Geos 128, Basic 128, Starpainter 128, Profi-C, Trio 128, Protect YU (YU črke na epsonu Star NL 10, MPS 801), Top Ass ... CP/M: Mica Cad, Small C, Fortran ... C-64: Giga Cad + C-compiler, Geos, ... Imamo tudi navodila z doali programov. Cena programa je 1500 din (novi programi so malo dražji). Diskete (Basf Pro Dal ...) okrog 1500 din. Naslov: Boris Bakač, A. Bažerac 5, Šenkovac, 42300 Čakovec, tel. (042) 811-038 1-6457

COMMODORE 64 profesionalni prevodi: Priročnik (2000), Programmer's Reference Guide (2500), Strojno programiranje (1800), Grafika in zvok (1300), Matematika (1400), Disk 1541 (1000), Navodila za uporabne programe: Simon s Basic (800), Praktikalk (800), Easy Script, Pascal, MAE, Help 64+, Vizawrite, Stat, Graf, Supergrafik po 800, Multiplan (1000). V kompletu 15000.
SPECTRUM: Literatura za delo v strojni kodi: Strojni jezik za začetnike (1800), Napredni strojni jezik (1800), Disassembliran ROM (2500), Devpac 3 (800). V kompletu 5500.
AMSTRAD: Priročnik-464 (knjiga) (2500), Locomotive Basic (1800), Strojno programiranje (1800), Navodila za uporabne programe: Devpac, Masterfile, Tasword, Pascal po (900), Multiplan (1000). V kompletu 8500. Priročnik-6128 (knjiga) (5000).
Kompjuter biblioteka, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 1-6463

SAMMY SOFT – najnovejši, najcenejši, najboljši program za C-64. K 40 (Burger Monkey, Kinetik, Barbarian 1–2, Drago ...), K 41 (Chip War, Star Paws, Pinball 1–2, Puling ...), K 43 (Rodo Runner 1, 12, Mini Putt 1–3, Pirates, Front Line ...). Komplet (40 programov) + kaseta + ptt = 3000 din. Do izida te številke še veliko novosti. Brezplačen katalog, prevnačenja, seznam novosti na naslovu: Bernard Štahernik, Robindvor 105, 62370 Dravograd, tel. (062) 83-322 ali na (062) 83-066. 1-6385

KOMODORJEVCI, najnovejši programi so pri NSM! Kvaliteten posnetek, takojšnja dobava!! Komplet stane 1000 din – kaseta – ptt – in vsebuje 50 programov!
Komplet 2: Snap Dragon, Wizards Lair, Quedex, Rackmonster, Exelon, Jackie & Mr. Wide, Suicide Mission, On Court Tennis, Prohibition, Deep Strike, Tube, Super Soccer ... Komplet 3: Fight Night 1–4, Spud, Gunship 1–5, Road Runner 15, Airwall 2, Playboy Show 3, Living Daylights (007), Chipwar, Game Over, Zolo ... Komplet 4: Centurions, Ace of Aces 1–6, Mrs. Map, Bundesliga 87/88, Rapid Fire, Overkill, The Mystery of Nile, Joe Blade, Baseball 1–2, Silent Service 1–3, Bop n Rumble, Pile up.
Novo: Komplet 5: Mega Apocalypse, Joe Blade 2, Mini Put 2,3, Saboteur 2, Hang on, Plasmatron, Armageddon Man, Vampyre 2, Last Mission, Divinity, Hyperspace, Vermeer, Person, Easy Script, Dancing Pharaon, Waterpolo, Renegade, Hockey ... Komplet 6: Scary Monster, Mario Bros 2, Fried Chicken, Playboy Show 4, Rapid Fire, Bopn Rumble, New Speedball, Death Ride, Music Cool 1–2, Arkanoid 3, Bismarck German, Tank, Amiga 500, Motos ...
Komplet 7: Head Coach, Zycobrain, Telephon Story, Special Agent, Dr. Livingstone ... Do 25.10. (še nameni) 2 nova kompleta (8 in 9), naročite po tel. (015) 20-740 ... (015) 20-740 ... Nenad Smiljanić, B. Tinde 75, 15000 Šabac 1-[illegible]

JOKER SOFTWARE CLUB spet z vami. Najnovejši programi, brezplačen katalog. Tel. (021) 398-245 1-6316

KOMODORJEVCI!!! Idealen paket za absolutne začetnike! Komplet 31: 28 Risanka (Popeye, Paja, Štrumpfi ...). Cena 999 din + kaseta (2000din) + ptt (600). Druge komplete poglejte v prejšnji številki MM! Bremilnsoft, Milana Rakića 26, Beograd, (011) 424-744 1-6378

COMMODORE 64 Velika izbira programov za vaš računalnik. Cena kratka in jaena (30–50 din). Brezplačen katalog! Naročila na naslov: Kristijan Knežević, Smičiklasova 16, 47000 Karlovac, tel. (074) 34-811 (19–21 h) ali Zoran Musolin, J.N.A. 31, 47000 Karlovac, tel. (047) 35-844 (ves dan) 1-6150

COMMODORE 64 Katenkel 50 programov po vaši izbiri samo 1580 dinarjev. Imam vse programe. Brezplačen katalog. Aleksander Trifunović, Rudnička 13/22, 34000 Kragujevac, tel. (034) 64-889 1-6158

COMMODORE 64 – več kot 2800 uspešnic vseh časov posamezno ali v kompletu.
Komplet 42: Players, Loadgame, Centurions +, Time Trav, Playboy Show 4, Soccer Boss, Vermeer Ger., Catch a Thief, Pirates, On Cue Pool, Cocoon, More to Come, Filecopy in Filemaster v2, nba Basketball, Mini Putt, Spruhrail, Peter Gunn, Slot Race, Super Friend, Emploslon, Clean up Letter, Mouse Trap, Sarasen 1, 2 in 3, Thai Pan, Bubble Bobble, The Pay Off, Special Agent, Dr. Livingstone I Presume, Scare Beer, Anarchy, Tunnels Vision, Final Matrix, Asphalt, Micronaut One, Jack the Nipper II, Inccocnut Capers, Gryzor, Flunky, Ogre, Bangkok Knights, Karate Mostkus, Stealth Fighter, Super Sprint, Airborne Ranger, Techno Fun, R.I.S.K., Tactics, Super Action in še 10 najnovejših uspešnic.
Komplet 43: Person, Kaos, The Wild Side, Motex Over, Shard of Inov, Dancing Pharaon, Solemons Key, Gyropop, Hang Over, Taxes Vol. 1, Molar Mad + Note, Ace Two +, Space Rel, Breaker++, Suburban Fx, Last Mission, Wizard Pet, Thajmahal, Vegas Roullette, Red Led, Triaxxon, Mega Blazer, Jinks, Head Karate, Classic Arcade, City Lady, Mega Solomon Ski, Lader Game, Music Maker 64, Musik, Trio Hit Pack, Bionic Commandos, Road Blaster, Karnov, Championship Sprint, Hysteric Freddy Hardest, Ranger, Road Wars, Andy Capp, Quedex, Rygar, Let's Fight, Thalsberg, Knight Orc Revealed, Morpheus in še 15 najnovejših uspešnic.
Komplet 44: 50 najnovejših oktobrskih uspešnic evropske »soft« produkcije (pozanimajte se za seznam). Cena: 1 komplet (50 programov) + natančna navodila – 1300 din + kaseta, 2 kompleta (100 programov) + natančna navodila + 2500 din + kasete, 3 kompleti (150 programov) + natančna navodila – 3600 din + kasete. Maksimalen rok dobave programov je 96 ur po prejemu naročila. V primeru prekoračitve vam bodo izplačani penali v znesku 150 din. Po dnevu zamude (t.j. ta denar se odbit od skupne cene naročila). Specialna ponudba: komplet vseh 2800 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 32.000 din + kasete (okrog 12 din/prg). Prav tako lahko tu nabavite veliko kvalitetnih in zelo aktualnih disketnih programov (igre in uporabni programi). Natančnejše informacije lahko dobite v katalogu programov ali v katalogu večjih kompletov (350 din). Pohitite, drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovac, Moše Pijade 4 I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 1-076

COMMODORE 64/128: V tem mesecu nekaj manj kompletov, vendar spet z maksimalnim številom programov kot tudi nekaj novosti. Za vaš prosti čas!
Komplet 38: Thai Pan (prema istoimenom filmu), Cabierman 1–7, Triaxxon, Sarasen 1–3, Super Sprint, Centurions +, Andy Capp, Jinks, Techno Fun, Super Friend, Mouse Trap, Spec. agent, Scare Beer, Anarchy, Tunnel Vision, City Lady, Lader G., Trio Hit Pack, Final M., Flunky, Air Ranger, Karnov, Freddy Hardest, Players LD, Playboy Show 4, Catch a Thief, More to Come, New Directory, Last Mission, Mini Putt, Slot Race, Wild Side +, Hang Over, Space Relace.
Komplet 39: Jack the Nipper 2, Gun Ship 1–4, Saboteur 2, Dr. Livingstone, Opar, Fireball, Let's Fight, Road Wars, Rygar, Morpheus, Ogre, 8 Commandos, Emplosion, Bubble Bobble, Thai Mahala, Mega Solomon Ski, Music M., Asphalt, Bangkok Knights, Tactics, Championship Sprint, Pile Up, Soccer Boss, Pirates, Filecopy 1,2, File Master, Wizards Pet, Spruchrail, Music Over, Solomons Key, Taxi.
Komplet 40: R.I.S.K., Cocoon, Knight Ork Revealed, Incoconut Capers, Ace Two +, Thalsberg, Ranger, Quedex, Bundesliga 87/88, Gryzor, Road Blasters, Clean Up 1, The Pay Off, Vegas Rulet, Red Led, Mega Blazer, Head Karate, Classic Arcade, Music, Micronaut 1, Karate Mostkus, Stealth Fighter, Super Action, Histone, Morpheus, Time Trav, Vermeer Ger., On Cuepool, NBA Basketball, Peter Gunn, Kaos +, Gyropop, Shar of Inov, Moler Mad, Suburban, Breaker ++.
1 komplet (50 programov) = 1300 din + kaseta, 2 kompleta (100 programov) – 2500 din + kasete, 3 kompleti (150 programov) – 3600 din + kasete.
Tudi v tem mesecu lahko dobite programe na kvalitetnih TDK C-60 normalnih kasetah. Opravičilo vsem tistim, ki prejšnji mesec niso dobili svojih programov na TDK kasetah, ker jih je omejeno število, pa zaradi tega ne moremo zadovoljiti vsega povpraševanja po teh kasetah.
Še ena pojasnila:
Ponuja se vam izredna priložnost, da po nizjih cenah kot običajno pridete do velikega števila programov. Seznam teh programov lahko izberete iz oglasov objavljenih letos v Mojem mikru ali z naročilom tega seznama na spodaj navedenem naslovu. Vseh 1000 programov je v kompletih pod rednimi številkami od 15 do 40 (v Mojem mikru). 25 kompletov (približno 1000 programov) ... 12 000 din + kaseta + ptt. Vsa pojasnila kakor tudi naročila na naslovu: Saša Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685 S.D.S. 1-072

COMMODORE 64 kompleti!!! Najboljše igre v zbranih kompletih lahko dobite za samo 1200 dinarjev + kaseta in ptt. Dobavni rok 1 dan. Kvaliteta programa in posnetek zajamčena. Avtomobilske dirke: 800 CC Grand Prix, Super Cycle, Pit Stop, Enduro Racer, Moto Cross, Scalextric. Simulacije letenja: Top Gun, Acro Jet, S. F. Harier, Gunship, F 15. Erotica: Swedish Erotica, Sex Games 2, Porno Farm, Fuck Demo, Dig Fnck, Harty Girls. Šah: Colossus Chess 4, Chess Master 2000 in Chess. Mice: Jemb, Master Mind. Ratne igre: Uridium, Denaturs, Commando, Rambo, 1942, Xevious, Army Moves, Magnum Force. Borilne veščine: Exploding Fist, Samurai, Last Ninja, Yie ar Kung Fu, Uchi Mata, Ninja. Športi: Match Day, Decathlon, Supertest, Super Soccer, Ping pong.
Prav tako imamo komplete 75 programov na kaseti po 3000 din + cena kasete in ptt. Dobavni rok 1 ben.
September: Barbarian, Animated Strip Poker, Head Over Heals, Mag Max, I Ball, Wizball, Army Moves, Slap Fight, Last Ninja, Super Robin Hud, Denarius, Wonder Boy, Quartet, Gunship, Fight Night, Ballening, Ai Wolf 2, Cricket Demo, Speedway, Kiss Me, Super Gunruner, Burg, Auf derzen Monty, Mario Bros, Inspector Gadget, Don Fighter 2187, Shock Way Rider, Deep Commando 2, Nemesis, Italian Cup Football, Lost Caveman, The Detective, Twin Tornado, New Cyborg, Samurai, Revival on, Olympic Pentathlon, No Limits, Drago F Games, Ice Hockey, Pub Games, Mag, Grange Hill, Arcanoid, Fire Track, Express Raider + Goonies, Ranarama, Mbstars, Gauntlet 3, Prodigy, Eagles Nest, Big Knock Out, Tiger Mission, Cobra, Aliens 2, Acro Jet 2, Last Ninja, Oh Fuck, Big Trouble in Little China, Elevator Action, Top Gun, Donkey Kong, April Extra Lovely, Orgy Fuck, City Fighter, Big Deal, Sport of Kings, Kraftwerk, Game no Name, Fly by Night, Fend, Commaboo 64, Kick Out, Raid 2000, Bomb Jack 2 + Acro Jet, Dragons Lair, Police Cadet, Nosferatu, Vietnam 2, Davis Cup, Last Ninja, Jail Break, Tom Creste, Frost Byte.
Pri naročilu kompleta poudarite »za commodore«. V brezplačnem katalogu še veliko kompletov. Miroslav Petrović, Zaplanjska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420 I-064

COMMODORE 64 Predajam najnovejše igre za kasete (Waterpolo, Renegade, Tank, Starfox 2, Mini Putt I–3, The Last Mission ...). Poleg iger lahko dobite še uporabne in disketne programe. Matjaž Vrečar, Šaleška 2 A, 63320 Velenje, tel. (063) 858-514 I-6464

COMMODORE 64 – Najnovejši kasetni programi in nizke cene, hitra dobava, zajamčena kvaliteta. Brezplačen katalog. Nikola Alković, Bukovlje 167, 55000 Slav. Brod, tel. (055) 234-027 I-6469

IZBERITE SAMI! 15 programov 2900 din, 20 programov 3800 din, 30 programov 4600 din, 40 programov 5200 din. Komplet 50 najboljših programov meseca samo 5900 din. Kasete in poštnina so vračunani v ceni!! Vse igre kot tudi uporabni programi na enem mestu. Za stalne naročnike tudi katalogi vsak mesec!! Branko (011) 591-791, Boreka 92/1, Beograd I-6485

COMMODORE 64/128 New Soft vas tudi ta mesec ni razočaral. Pripravil smo vam najboljše igre. Vse igre ki jih najdete v drugih oglasih boste našli tudi pri nas. Prepričajte se!! Do... z New Softom. Najnovejše in najboljše igre po super nizkih cenah: Mini Put, Slot Racer, Last Mision, Death Race, Kill, Mean City, S.C.E., Spy Hacker, Waterpolo, Hockey, Boulder 26, Soulber Head 4 ... lahko dobite samo pri New Softu. Mi vam ponujamo tudi to, česar drugi nimajo! Nekateri so se že prepričali, pa se prepričajte tudi vi. Zapomnite si: New Soft je hit! ... Tomislav Salvić, Stjepana Radića 79, 43400 Virovitica, tel. (046) 721-433 I-6466

VELIKO KVALITETNIH kasetnih in disketnih programov po resnično najnižjih cenah. Brezplačen katalog. Tomislav Meivić, Tijardovićeva 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312 437 I-6152

PRODAM C 128 D, kasetofon, epson FX85, monitor 1901. Programi: Newsroom, Geos, Gigacad, urejevalnik besedila, poslovnuki jeziki, glasbeni, igre, 30 grafika v 640×200 (super nkazi). Super literatura. (049) 61 321 I-6164

M.P.R. ponuja za vaš C-64 literaturo, kasete TDK, Sony, najboljše programe in najnovejše igre. Cena igre in programa je 70 din. Zahtevajte zvrsten brezplačen katalog. Metej Poljanec 16/17, Ljubljana-Polje 61260, tel. (061) 487-368 I-6120

AMIGA P I. Izredno nizke cene. Spisek brezplačen. Leon Šcap, Ul. Nikola Tesla, 69000 M. Sobota I-6052

P.N.P. electronic

Jeretova 12, 58 000 Split, ☎ (058) 588-587

vsak dan od 9–12 in 17–20, sobota 8–12. EPROM moduli za commodore 64/128

1	HELP 64	15 000 din
2	EXTENDED BASIC LEVEL II (BOLJŠI JE OD SIMON'S BASICA)	15 000 din
3	MAKROASSEMBLER (MAE)	15 000 din
4	PROFIASSEMBLER 64/MONITOR	15 000 din
5	EASY SCRIPT z YU črkami	15 000 din
6	PROFI ASSEMBLER 64/MONITOR + TURBO 250 O + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	16 000 din
7	TURBO 250 O + BDOS + CHIP ASS/MON + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	15 000 din
8	TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	14 000 din
9	6 NAJBOLJŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	16 000 din
10	MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + SPEC FAST + TURBO 250 D + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	15 000 din
11	TURBO KERNALA (standardni + hitrejši KERNAL na 27128	15 000 din
12	EstYX s (najboljši modul za belo z disketno enoto)	20 000 din
13	SIMBY II (SIMON S BASIC II modul 32 K)	22 000 din
14	SIMBY II + TURBO 250 O + BDOS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	27 000 din
15	EASYSCRIPT YU + TURBO 250 S + BDOS + CHIP MON/AS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA (32 K)	25 000 din
16	6 TURBO PROF + COPY 190 + NAST GL + ASSEMBLER + MONITOR (32 K)	25 000 din
17	OXFORD PASCAL (16 K modul)	45 000 din
18	FINAL CARTIDGE – VALCOM SUPER MODUL II)	30 000 din
19	DIGICOM – MODUL ZA RADIOAMATERJE (32 K)	25.000 din
20	DIGICOM + COM IN 64 (RTTY SSTV ITD) (64 K)	45 000 din
21	SIMBY II + EASYSCRIPT + PROFIAS/MO + TURBO 250 O + 2002 + NAST GL.	50 000 din

TO JE DEL NAŠE PONUDBE. NA MODUL VAM LAHKO DAMO KATERIKOLI PROGRAM ALI KOMBINACIJO PROGRAMA, DOLGEGA DO 64 K (0,5 Mb). BREZPLAČEN KATALOG. SAMO PRI NAS LAHKO DOBITE MODULE S PROGRAMI DALJŠIMI OD 16 K. I-063

COMMODORE 64 – Harey soft vam je tudi v tem mesecu pripravil 5 kompletov.
Komplet 11: Nude Samantha Fox, Silent Service, Bloody adv., MRS Mag, Joe Balade, Duelsedo 1–2, Bop n Ruble, Shoot Game, Digital Sound 2, Time Traveler, slide up, ACE 2+, Space Field, The Wiz, Centurion, One Picture, Ace of Aces 1–5, Road Runner 5–8, Where s my Bones 1–3, Music Cool 2, Beach Blanket, Moonbeamer, Windwarp.
Komplet 12: Waterpolo, Person, Renegade, Pirates, Solomons key+, Cage Match+, Armageddon Han, Vermeer, Tank, Galactic Honoras, Saboteur 2, Radius P, Shard of Inov, Death Racer+, Scary Monster, Min Putt 1–3, Kaos+, alaemation+.
Komplet 13: NBA Basketball, Hybryd, Catch a Thief, The Last Mission, Arcade Mega Apocalypse, Mean City, Abstract, Gyropod, Slot Race, Delta MK 2, Dancing Pharaon, Motor P R 2, Dizzy Dice, Mr Veems, Out of Tiles+, Deliver 2+, Biemesck 2.
Komplet 14: Friend Chicken, Star Fox 2, Power Rockey, Never Where, Front Line 2, Mario Bross 2, The Wild Side, Watch Out, A Cry, R R S, Beat On Cue Pool, Road Runner 9–12, Roulre Midnight.
Komplet 15: Taxis vol, Wizards Pet+, The Last Ninja 1–6 (turbo), Street Fighter, Street Sport Basketball 1–2, Champion Shib, Sport Pack 1–4.
1 komplet (35 programov) + kaseta + ptt – 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kaseta + ptt – 5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kaseta + ptt – 8400 din, 4 kompleti (140 programov) + kaseta + ptt – 11 000 din, 5 kompletov (175 programov) + kaseta + ptt – 14 600 din. Postanite stalen kupec pa boste mesečno dobili 4–5 kompletov z najnovejšimi programi. Tisti, ki se boste preplačali, ne bo vam treba čakati izid naslednje številke, da bi lahko nabavili nove programe. To ponudbo upam ne boste spustili, kajti pri meni kompletnih 35 ali 175 programov boste brez težav včitali. Če vas zanimajo kompleti od 1 do 10, jih lahko najdete v prejšnji številki Mojega mikra na str. 21. Komplete lahko naročite na naslovu: Robert Kalı, Baranjska 94, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 47-851 I-084

EPROM MODULI ZA C64 (16, 32, 64 K) z veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Programi iz modula se izbirajo preko menija. Modul je v plastični škatli z reset tipko. Poleg navedenih programov dobite še navodila v našem jeziku. Seznam modulov 16 K:

1. SPEEDDOS COPY (4 programi: Duplicator II, Swisscopy X, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. PIRAT DISK TRAK (5 programov: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Prot/Unprot, New disk name/id, Disk fast Load)
3. PIRAT DISK-TRAK (4 programi: Mcopy 202, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 Line)
4. TRAK SISTEM (5 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Nastavljanje glave kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5. TT SYSTEM (5 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Specfast, Turbo 2002, Nastavljanje glave kasetofona)
6. COPY SYSTEM (4 programi: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
7. EXDOS + DISCDOC II
8. EASY SCRIPT
9. SIMONS BASIC
10. SUPERGRAFIK 64
11. MAKROAS (Mae 64 in Supermon)
12. HELP 64 PLUS
13. STAT 64

Izberite katerokoli kombinacijo dveh (32 K) ali štirih (64 K) paketov iz seznama in imeli jih boste v enem modulu. Npr. 1+8 (32 K modul) ali 2+8+9+10 (64 K). Modul s 16 K stane 16 900, modul s 32 K 23 900, modul s 64 K pa 36 900 din. V ceni je vračunana poštnina. Jamstvo 6 mesecev. Po vaši želji zdelamo tudi specialne module s katerimkoli drugim programom, ki ga ni v zgornjem seznamu, če jim skupna dolžina ne presega 64 K (255 blokov), 32 K (126 blokov) ali 16 K (64 blokov). Pogoj je, da je vsak tak program iz enega dela. Cene modulov s posebno izbiro programov po vaši želji je za 10 000 din višja od cene standardnega modula iste pomnilniške kapacitete. SOFTAZ, Trnsko 3, 41020 Zagreb I-078

NOVO JADRALNO desko D_2 zamenjam za C-64 s kasetarjem. Tel. (062) 773-223 I-058

IMAMO VSE najkvalitetnejše disk 500 kaseta-50 literatura. Brezplačen katalog. Popusti. Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 72, 41000 Zagreb, (041) 573-788 I-6148

PRODAM C 128, disketnik 1571, dve igralni palici, Quickshot II in 10 disket. Tel. (055) 242-256 (po 15. uri). Branimir Vesić, nas. »Franje Serbića« D4/4 stan 3, 55000 Slavonski Brod I-6247

COMMODORE 64 Prodajamo najnovejše programe na disku in kaseti (igre, utility itd., brezplačen seznam). ZCS, Ozren Dukić, 41020 Zagreb, tel. 688-004 I-6362

COMMODORE 16, 116, +4 Samo pri meni lahko mesečno dobite nad 30 najnovejših iger. Na vas misli samo Rebus-soft. Vrhunska kvaliteta! Robert Odrinković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745 I-6086

PRODAM commodore 128, disketnik 1571, kasetofon. Davor Ujević, Kaliterne 11, 55000 Split, (058) 566-483 I-6368

ELEKTRO-SOFT Komplet (22 najnovejših programov) 800 dinarjev. Brezplačen katalog. V. U. B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721 499 I-6119

PRODAM novi commodore 64 + originalni kasetofon + igralno palico Quick Shot I + 50 najnovejših iger za 30 milijonov. Naslov: Dejan Dorđević, Đura Đakovića 31 A, 16000 Leskovac I-6287

M.G.S SOFT

V naših kompletih ni DEMO programov!! K5: 40 iger (Waterpolo, Road Runner 1–12, Silent Service, NBA Basketball, Tank, Moscow Summit, Ace of Aces ...) – 1500 din. Mitja Golob, Nušičeva 10, 63000 Celje I-6471

C-64/128/CPM Prodajam uporabne in disketne programe. Radovan Flamber, Klarčeva 44, Zagreb, 572 355 I-6415

COMMODORE 16, 116 +4 – največja izbira programov. Vrhunska kvaliteta, najnižje cene, lahko ugy perfekt. Dragan Ljubisavljev, č. 3. oktobar 26, 19210 Bor, Tel. (030) 33-841 I-6437

PRODAM commodore 64, disketnik VC 1541, štampač MPS 803, palice, originalni kasetofon... Stanek, Ciglane A3, 71000 Sarajevo, 211 212 348 I-6439

COMMODORE 64 prodajam najnovejše igre za kasetofon in disk v paketih in posamezno. Roman ..., Taborska 3/a, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644 st 219

AMIGA

AMIGA

NAJVEČ kvalitetnih in pocenı iger in uporabnih programov za amigo!! Prodajamo in menjamo programe! Naročite brezplačen katalog z opisom. Jadran Maupčić, Uska b.b. 53, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-734 I-6256

QUICK SOFT
telefon 019 33-404

QUICK SOFT slavi obletnico dela. Ob tej priložnosti izdaja posebne pakete programov – paket programov 1: Plasmatron, Solomonkey, Armageddon Man, Mean City, Sce Shard of Inny, Happy Hacker, Dancing Pharaon, Wallerpolo, Renegade, Spitekill, Gyropont, Warship, Motee, Dizzy, Ice Synus Maker, Delta MK II, All Joe, Front Line Hockey, The Caualazer, Scary Monsters, Tank Arcade, Out of Tees, Galacticochonotas, Mario Boss II, Bismarck, German Mysterious Magic, Boulder 26, Boulderhead 4, Multicolor Basic, Mega Graphic.

Paket programov 2: Min put 1–4, Vegas Gambler Slot, Slot Racer, Person Hanover, Sinbad, Asteroids G4, Kaos, Divinity, Pirates, Saboteur 2, On Cue Pool, Mrs Hop, Soccer Boss, Radius, Vermer 100%, Weems, He Day, Cage Match, Death Wish 3, Hybrid, Power Treme, Land of Neverwhere, 2 all Squared, Mega Apocalipse, Last Mission, Wizards, Star Fox, Joe Blade 100%, Death Race, Speed Ball, Rapid Fire, Picture Show, Arkanoid III, Digitizer, Kill Madness, Deliverance II.

Skupaj 75 programov v dveh paketih. En paket s kaseto in poštnino 2500. Za oba paketa 4000 din. Pozdrav vsem kupcem. Slobodan Đurović, Nas. AVNOJ C-2, 15000 Zaječar, tel. (019) 33-404 I-081

AMSTRAD

AMSTRADOVCI!!! Ne mečite stran denarja, ne točite solza, inflacije je več, ki je Puza ne pozna! Najnovejše programe lahko nabavite v kompletih ali posamezno. Komplet 43: Kat Trap, Bigtop Barney, Cycot, Ball Breaker, Deactivators, Livingstone, Hacker 2, Eagle s Nest, Sailing, Nether Earth.

Komplet 44: Terror of the Deep, Gyroscope, Billy the Punk, Storm 2, Back to Reality, Filaxie, Stainless Steel, Paperboy, Galvan, Monopoly, Jammin, Amazing Men.

Komplet 45: Trash Man, Putzator, Ovidian, Metrocross, Mad Max, Toram Bringer, Quartet, Academy, Greyfell, Xeno, Big Trouble in China, The Boss, Galaxia, Pul.

Cene kompletov so: 1 komplet – 1500 din, 2 kom. – 2800 din, 3 kom. – 4000 din. Posamezni programi so 200 din. Kupcem ponujamo možnost predplačila. O vseh ugodnostih, ki vam jih ponuja Puza Soft, čitajte v brezplačnem katalogu, v katerem je okoli 800 imen programov, ki so izšli za amstrad. Darko Puzić, Dušana Oslojića 10/3, 15000 Šabac, tel. (015) 25-519 T-060

GAMA ELECTRONICS TRADE HANDELS GMB I.G.

Tel. 9949/89/12700287 ali 577209
(zahtevajte gospoda Tovernica, ki se bo z vami pogovarjal v vašem jeziku)

Spoštovani bralci Mojega mikra: naša trgovina v Munchnu vam ponuja IBM XT in AT združljive računalnike. Na primer najnovejša konfiguracija

- 6/8/10/12 MHz CPE s 640 K (baby board)
- serijska/paralelna vrata
- Herkules združljiva grafična kartica
- krmilnik trdega/gibkega diska
- 1.2 Mb gibki disk
- 20 Mb trdi disk seagate
- 101 ASCII tipkovnica
- 14 palčni TTL monitor (rumeni ali zeleni)
- MS DOS 3.2

Skupna izvozna cena 3250 DM.

CPC 464 z monitorjem, programi, literaturo in dekla... prodam za 45 SM ali zamenjam za C-64 z disketnikom T-6459

PRODAM AMSTRAD CPC 646 s RF modulatorjem in mnogo programi. Ugodno. Tel. (011) 191-472. Zdenka Penajotović, Trščanska 50, 11080 Zemun T-6472

AMSTRADOVCI – velika zbirka programov na enem mestu po relativno nizkih cenah. Komplet 12–20 programov + kaseta + PTT samo 4000 din, posamezno 100–300 din. Vsakih 10 dni nov komplet 15 programov.
X 6: Paper Boy, Mike, 007 Daylights Room 10, Dinamit Dan 2, Uchi mata
X 7: Kat Trap, 3 D Ball, Deaktivators, ZED Haker 2, Eagel Nest, Sailing
X 8: Trashmen, Pusater, Opsidien, Metro Cross, Mad Max, Hive, Quartet, Academy, Greyfell. Za programe, ki jih lahko naročite tudi na disku, se obrnite na naslov Wally Soft, O. Maslića 26/4, 71000 Sarajevo. Brezplačen katalog in druge informacije po tel. (071) 616-622 T-078

FUTURESOFT vam tudi ta mesec ponuja programe za amstrad, ki jih nima še nihče. To so: Komplet Y11: Popeye, Street Hawk, Deathscape, Trivial Pursuit, Blegger, Rock and Wrestle, Krakout, Ship of Doom, Shockway Rider, Dracula, Future Knight, Nomad. Imamo komplet Y9: Auf Wiedersehen Monty, Amaurote, Wizball, Warlock, Goonies. Komplet Y10: Airwolf 2, Zynaps 3DC. Ti kompleti so natančno opisani v Računarih 32. Naslov: Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831 T-6313

DISKETE 3" Maxell za amstrad prodam. Novo in izjemno ugodno, dobljeno tudi po pošti. Miroslav Petrović, tel. (011) 472-420 T-6261

EAGLE SOFT vam tudi za mračne jesenske dni ponuja paleto najatraktivnejših in najboljših iger za amstrad&schneider. K-26: Mag-Max, Quartet, Big Trouble in Little China, Academy, Pulsator, Hive, Grey Fell, The Boss, Pool. K-25: The Living Daylights-007, Mikie, Shockway Rider, Kinetik, Uchi Mata, Yabba Dabba Doo, Dynamite Dan 2. K-24: Army Moves (1–2), Game Over (1–2), Galvan, Cosmo Police, Paperboy, Revolution, Terror of the Deep, Hijack. K-23: Super Cycle, Eagles Nest, Sailing, Nether Earth, Hyper Sports (1-2), Deactivators, Zed, Kat-Trap. 1 komplet (20 programov) + nova kaseta + navodila (z mapami in rešitvijo najboljših iger!) + ustaljeni pakov + PTT = 3600 din. 2 kompleta (40 programov) + 2 kaseti + navodila + PTT = 6600 din. 3 kompleti (60 programov) + 3 kasete + navodila + PTT = 9000 din. 4 kompleti (80 programov) + 4 kasete + navodila + PTT = 12.000 din. Posamezni program 300 din/kom. Poleg teh najnovejših kompletov vam ponujamo tudi vse starejše komplete kot tudi niz izbranih kompletov: K-sex, K-vojne igre, K-šah, K-simulacije letenja, K-uporabni, K-športne simulacije. Za natančen spisek kot tudi za spisek super novih kompletov naročite brezplačen katalog! Poleg izbire raznih kompletov vam ponujamo ... vosti (Predplačniki ... imajo 50% popusta za programe!!) Vse naročene programe dobavimo v 48 urah z zagotovljeno kvaliteto! Naslov: Ivica Sabljak, 7. Vojv. Brigade 02, 21208 Sr. Kamenica. Pohitite, drugi ne bodo čakali!!! T-6412

SCHNEIDER-AMSTRAD najnovejše igre, uporabni programi, literatura. Pišite, katalog je brezplačen. Prodam svetlobno peresa s programom 2,5 SM in TV modulator MP 2, nov, 8 SM. Branko Grujičić, 2. Popovića 110, 15000 Šabac T-6438

CPC 464/664/6128 – nad 7000 izrednih programov za vaš računalnik lahko nabavite posamezno ali v kompletih.
KOMPLET 34: Nemesis the Final, Classic Aliens, Rogue Trooper, Sigma 7, Southern Belle, 10th Frame, Strike, Thunderzone, Fa Cup Football 87, Mermaid Madness, Street Hawk, Bounty Bob, Costa Cappers, Paltron, Game Over 1, Game Over 2, Hacker II. KOMPLET 35: Acro Jet, Waterloo, BMX simulator, Cosmos, Fostiase, Shadows of Mordor, Camelot Warriors, Army Moves 1, Army Moves 2, Zed, Hijack, TT Racer, Tapper, Spy VS Spy II, Trap, Bumpset Spike, Into the Eagles Nest. KOMPLET 36: Cop Out, Rebel, Mission Elevator, Strange Loop, Revolution, Hive, Hyper Sports 1, Hyper Sports 2, Baby Berring, Killer team, Ole Toro, Thing II, Ball Crazy, West Bank, Surizam, Wizard Lair, Sailing. KOMPLET 37: Terror of the Deep, Gyroscope, Billy the Punk, Storm 2, Back to Reality, Fifth Axis, Toram Bringer, Quartet, Academy, Grey Fell, Xeno, Big Trouble in 1 China, The Boss, Galaxia, Pool, Stainless Steel, Nether. KOMPLET 38: Paperboy, Galvan, Monopoly, Jammin, Amazing Man, Trashman, Mad Max, Metrocross, Obsidian, Pulzator, Cat Trap, Big Top Barney, Cycot, Breaker, Deaktivators, ZED, Dr. Livengstone I Presume.
1 komplet (17 program) + navodila = 1400 din + kaseta, 2 kompleta (34 prg.) + navodila = 2700 din + kasete, 3 kompleti (51 prg.) + navodila = 3800 din + kasete, 4 kompleti (68 prg.) + navodila = 4300 din + kasete, 5 kompletov (85 prg.) + navodila = 4900 din + kasete, 6 kompletov (102 prg.) + navodila = 5500 din + kasete.
Maksimalen rok za pošiljko je 72 ur po prejemu naročila. Za vsak dan prekoračitve vam izplačamo penale po 200 din (skupna cena naročila se zmanjšuje za 200 din/dan).
In sedaj specialna ponudba: Komplet vseh 7000 programov lahko dobite za samo 25 000 din – kasete (okoli 35 din/prg.)! Prav tako lahko nabavite tudi veliko število CP/M programov (Aztec C, Turbo Pascal Graphic, DR Draw, dBase II, Multiplan, CBasic, MBasic, Wordstar 3.34 i 2.2, Cobol, Basic Compiler, Cambase, Microsprea, Microplan, Lisp, Mallard Basic, Turbo Pascal 3.0 i 2.2, DR Graph, Pascal MT+ in še okoli 30 drugih) po zelo ugodnih cenah. Paket vseh 50 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite za samo 25 000 din (400 din za program), kar je enkratna priložnost! Ne čakajte, takoj zahtevajte brezplačen katalog programov (poudarite za CPC) + ... informacije o vsem, kar vam ... (tudi o možnosti predplačila za novosti)! Branko Vrhovac (za CPC), Moše Pijade 4/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 T-075

AMSTRAD 464/664/6128 – Pri nas lahko najdete največjo izbiro CP/M in AMSDOS programov. Snemamo na naše diskete (5000 din) ali vaše. Rok dobave 1 dan. Kvaliteta zagotovljena. V oklepajih so cene programov in ustrezne literature v angleščini. Art Studio (2000), Masterfile III (3000), Fortran-80 (4000 5000), Cobol-80 (4000), Lisp (5000), Turbo Pascal (4000 5500), Turbo Graphic Toolbox (1000), C-Compiler (5000), Microdrawing (5000), M Basic (4000), Basic Compiler (4000), Algol (4000), C Basic (5000), Mallard Basic (4000), Wordstar (5000 8500), Microscript (3000 4300), Spellstar (3000), Mailmerge (1000), D Base II (5000), Micropen (5000), Datastar (5000), Supercalc 2 (5000 6000), Superdata Interchange (2000), Multiplan (5000 8000), Microspread (3000), Dr Graph (5000 5000), Dr Draw (5000), Mini CAD-CAM (4000 2000), Copyfile (2000), C Compiler (3000), HI Soft Devpac (500 3000), Tasword 6128 (3000), Tasspell 6128 (2000), Mini Office II (4000), Pixel Painter (3000).
Še veliko programov v brezplačnem katalogu. Ko naročate programe, poudarite se »amstrad«. Miroslav Petrović, Zaplanjska 3, 11000 Beograd, tel. (011) 472-420 T-065

TORUS SOFT CP/M programi Turbo Pascal Fortran Cobol C-compiler Micro Prolog Supercalc 2 dBase 2 Word Star Multi Plan Mallard Basic C-Basic Agol Lisp Dr Draw Dr Graph Mini CAD CAM Graphic Toolbox
Namenske Masterfile 3 Art studio Art Work Format 420 (formira 420 K) Platinen Kit Odd Job Tasword 6128 Mini Office 2, Profi Painter
katalog 100 din
imamo tudi najnovejše igre
Milan Ivanović Nikole Dukovića 6 11000 Beograd tel (011) 475-423 T-6374

PIRATSOFT vam ponovno predstavlja za vaš CPC 464 6128 16 uspešnic na kaseti in 3" disketi Trashman Pulzator Obsidian Metro Cross Mag Max Hive Sterom Burglar Kvartet The Boss Galaxia Pool Big Trouble in Little China Nomad Xeno Academy Grey Feel Razen teh programov ki vam jih ponujamo zelo poceni vam vsakih 7 dni ponujamo novih 12 programov Ob tem vam ponujamo tudi Maxell 3" diskete po uvoznih cenah Programe pred pošiljanjem preverimo Za točna obvestila nas pokliči te po tel (041) 678 327 ali nam pišite na naslov Sergej Ivanović Kopernikova 34/2 41020 N Zagreb Za tiskan katalog pošlji 200 din T-6366

RIP SOFTWARE – vam ponuja najnovejše programe za CPC 464 nizka cena (kaseta + PTT 10–25 iger – 2500) kvalitetne storitve dobava v 24 urah Zahtevajte brezplačen katalog Josip Borozan Brace Borozan 21 III 58000 Split T-6151

AMSTRAD CPC 6 diskalnik DMP 2000 Za vas smo priskrbeli programski paket ki omogoča tiskanje YU znakov v NLO načinu Jože Stenčak Breg ob Savi 81 64211 Mavčiče (064) 40-275 T-6470

PRODAM odlično ohranjen malo rabljen schneider CPC 464 Ugodno! Naslov Radomir Janković Bratstva Jedinstva 25. 91000 Titograd tel (081) 38-087 T-6466

3" DISKETE (6600) in prinšersk kabli 464 6128 prodam Tel (061) 262-877 T12

CPC E64 poceni novosti Paperboy Metro-cross TT Racer Hyper Sports Davor Vranić Preradovićeva 35 55300 Slav Požega tel (055) 79-202 T-6420

AMSTRADOVCI – K 38 Paperboy Filixis Revolution Hijack Game Over Army Moves K 40 Mikie Wanderboy Amaurote Tempest Yabba Dabba Doo K 41 Trashman Oxidien Pulsator Boss Xeno Academy Hive Quartet Big Trouble in Little China Cena kompleta 1200 din Brezplačen katalog Goran Jerebić Laze Lazarevića 11 15000 Šabac tel (015) 23-782. T-6413

AMSTRADOVCI – ZEROSOFT je izboljšanem nizanja pripravil 3 super programe The Image System Grafic Adventure Creator in Light Pen Od iger imamo Xeno Academy Wonderboy Krakon T Paperboy Street Hawk Galvan Kvartet Pool Pulsator Opration Living Daylight Trashman Katalog 100 din Zoran Rajković Bulevar Lenjina 104 11250 Čalinje tel (086) 22-797 T-6250

SCHREIDER IGRE, uporabni in CP/M programi Najcenejše na YU trgu Cena programa tudi do 50 din Katalog brezplačen Zlatko Plavšić Kraljška 29 56000 Vinkovci tel (056) 13-492 T-6311

CPC 6128 najcenejši CP/M in uporabni programi in igre pri Discclubu v Ljubljani Katalog Luka Lenart V Kladeh 22, 61000 Ljubljana, tel (061) 50-858 ST 286

TRUEBLOOD! Tudi ta mesec prinašamo vse nove programe Galvan Eagles Nest Metrocross Livingstone Komplet 14 programov + kaseta 2600 din Možnost predplačila in nabave programov T.D.S 45. SUD 1/47 44103 Sisak tel (044) 34-370 T-6414

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464 IN ZA VORTEX F TI
Schneider Service Manual – kompletna tehnična dokumentacija za CPC 464 želeti mentor in disketno enoto DDI z vmesnikom (5000 din) Naši najbolj iskani prevodi so strokovni prevod kvalitetni tisk Locomotiv Basic 1.0/1.1 Program ravno v stranskem jeziku Prevod angleškega priročnika za 464 (3500 hm/kom) Priročnik za disk. AMSDOS CP/M in LOGO (2800 din) Prevod originalnega priročnika za 664 (5000 din)! Prevedena navodila za Tasword Masterfile in Devpac (1000 d n/kom)! Največ iger operabni programi + kaseta + navodila (5000 din – Posebni paket)! Za naročene prevode nad 7490 din 10% popusta! Izbrane uporabne programe in igre snemamo na kasetah in na disketah posamezno izbrane igre snemamo v kompaktne komplete na kasetah Velika izbira CP/M programov Bogata ponudba angleške in nemške literature ter prevodi za vse tri modele Posebna ponudba CP/M literature Cena nastanjena v katalogu na str. 40 (750 din v pismu ali s povzetjem 1000 din) Del Čip, Amruševa 7 41000 Zagreb tel (041) 276-127 ob 17 do 19 ure! T-6409

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovejše CP/M programe Pilot Supercopy Modem 7 Ramdisc Read MSDOS Finbbed Library (Subdirectory) Serial Squeeze Unsqueeze Micro Cobol XLisp Forth Small-C New CP/M Turbo Pascal Ros 3.3 FX-Character Generator CP/M Assembly Help C-basic Exbasic Dr Draw Dr Graph CP/M gre Megan Invaders Almazar Monopoly Bacarat Adventure! Možnost dobave vseh CP/M programov z YU naborom
Komplet CP/M programov Languages Fortran Pistol JRT Pascal Micro Prolog Text Wordstar Mailmerge Prospell Rotate
Statistika Amstat 1–3 CP/M plus dBase II Supercalc 2 Wordstar 3.34 ZIP SDI Komplet CP/M2 Microscript Micropen Microspread CP/M Utilities dBase II Utilities Architecture Utilities, C Archive Turbo Pascal Toolbox Dario Combase Database Nov AMSDOS programi Masterfile 6128 YU Tasword 6128 YU Tasspell Mini Office 2, Profi Painter Hardware Rezultat 464 na 6128 (CP/M 3.0) Silicon Disc 256 K Lightpen Epromprogramator eprom z YU naborom za disketnik
Amsoft YU Spinčićeva 5 41000 Zagreb tel (041) 315-478 T 5357

AMSTRAD CPC 464/664/6128
Za ta mesec smo nabavili z Londona in vam sedaj ponujamo na kaseti in 3" disku super najnovejše programe
Ecolen (ena najboljših iger za amstrad)
Academy (Tau Ceti II končno!)
– Starfox (najnovejše Realtimeva umetnina o katerem ste že vse pisali)
Grand prix Simulator (najboljše dirkalne igre za amstrad boljše od BMX simulatorja)
Slaim Burger (najnovejša igra na Gallupovi top listi)
Razen tega vam ponujamo popolnoma vse kar je ta trenutek v Jugoslaviji o programov ki smo jih naštel nima še nihče razen nas Od sedaj ponujamo vsem zainteresiranim hitro in kvalitetno razširjanje programov Za katalog pošlji 200 din Mladen Šetić Kaćerme 76 41000 Zagreb tel (041) 327 324 T-6294

AMSTRAD KOMPLETI!!! Izrabite priložnost in po najugodnejših cenah naročite najboljše in najnovejše programe za amstrad 464/6128 Cena kompleta z 20 programi je samo 1500 din Kvaliteta programa je zajamčena rok dobave 1 dan Zahtevajte naš brezplačen katalog
K-28 Trashman Big Trouble in Little China Mag Max Paperboy Galvan Monopoly Amazing Man Fil Axis Pulsator Obsidian Metro Cross Hive Stormbringer Quartet Saga, Academy Greyfell XENO Galaxia The Boss Puls Palitron
K-28 Kat Trap Hacker 2 Deactivators Sailing Zed, Livingstone Eagle's Nest Nether Earth Game Over 1 in 2 Army Moves Bounty Bob Hijack, Revolution Terror Of The Deep Monopoly Billy The Punk Storm 2 Stainless Steel
K-27 Tapper Spy vs Spy Bobby Bearing Killer Tomatoes, Asphalt Dia Tore Thing 1 in 2 Ball Crazy, Sgnzam Wizard's Lair Split-Images, Sigma 7 Southern Belle 10 Frame Classic Axens Bigtop Barney Ball Breaker Hyper Sports 1 in 2.
K-26 Spiky Harold Ghost Hunter Fool Lose Revolution, Short Circuit 1 in 2 Iron Door, Silent Service Enduro Racer Rasputin Resident Leaderboard Golf Blade Runner Night Shade Donkey Kong Squash Acro Jet Waterloo Chronos Rogue Trooper
K-25 Caves of Doom Tahnican Ted Goonies Critical Mass Dogsbay The Undaunted Cyclfeat Teberuba Scalextric Elevator Action BMX Simulator Strange Loop Nemesis The Final Street Hawk Mario Bros Two on Two West Bank, Saracen Gyroscope
Jovan Dakić Goce Delčeva 2/137 11080 Zemun tel (011) 602-106 T-060

PROGRAMI 50-T60 din Komplet 750–850 din Popusti 5–15% Pri vsakem naročilu vam pošljemo reklamne posnetke najnovejših iger Katalog brezplačen Ekspres dobava Marjan Medur Sela 5 44000 Sisak tel (044) 24 945 T-6154

ROV PCW SCHNEIDER 8256 s tiskalnikom in literaturo prodam Pomeran zlasti za obdelavo besedil (zanimal bi nov način Prevajalce pisalne pravnike ...) pa ludi za baze podatkov in igrice Tel (061) 721 641 T-6390

WAR GAME najnovejše igre uporabni programi prazne kasete po polovičnih cenah! Brezplačen katalog!! Rok Kodre Šaleška 2 D 63320 Titovo Velenje tel (063) 856-743. T-6322

CP/M SOFTWARE

CP/M SOFTWARE vam ponuja širok izbor CP/M programov po nizkih cenah Poleg tega pri nas dobite tudi nove uporabne programe in igre na disku Katalog brezplačen Gregor Rančigaj Bevkova 33 64000 Kranj tel (064) 26-708 T-6365

ATARI

ATARI ST novi programi in literatura Izberite 20 programov izmed 250 najboljših za 25 000 din Izberite 10 iger za 10 000 hm Katalog 300 din Bahovec Pjadejeva 31 61000 Ljubljana tel (061) 312-046 ST 213

ATARI 800 XL z diskalnikom 1050 prodam ali zamenjam za commodore Tel (061) 376-236 T-6456

ATARI 800 XL prevod navodil za Assembler Editor – uporabni program – kaseta, disketa – navodila – katalog brezplačen Pera Marković Bonaa Kihnča 16/3, 19210 Bor telefon (030) 33-337 T-6453

ST PROGRAMI IN DISKETE 3,5" katalog brezplačen Boris Gruden Trnnina 10 41020 Zagreb tel (041) 676-228 T-6254

VELIKA IZBIRA programov za računalnik atari ST Nad 230 naslovov Posebne ugodnost za komplete 5 10 ali 20 programov Brezplačen katalog ekspres dostava sprejemljive cene! A plusoft atari ST Novo Polje C 148 61260 Ljubljana Polje, R. Miljaković tel (061) 487-477 T-6240

NOVI TOS ZA ATARI ST Nudimo novo izboljšano verzijo operacijskega sistema TOS v epromih Tel (063) 34-134 do 14 ure in (063) 748 151 po 17 uri T-5673

ATARI ST – Najboljši programi direktno iz inozemstva
– poslovni VIP EXCEL (mac) Super Base
– obdelava besedila Page Maker (mac) Fleet Street, Signum Microsoft Word (mac)
– CAD in grafike Campus STAD VIP (mac)
– emulatorji Aladin 1.3 (mac) PC ditto (PC)
– jeziki Megamax C Turbo Pascal (mac)
– igre Star Track (ekila za ST) Colonial Conquest (I svetovna vojna strategija)
hardver Blitter TOS ura, RAM 1 MB
Katalog 300 din spisek brezplačen
Mladen Šimović Vedlačka 1 41000 Zagreb tel (041) 531 846 Darko T-6416

ATARI ST Nov katalog z opisi programov 300 Milan Rojko Trstenjakova 11 69000 Murska Sobota T-6461

P.N.P. electronic
Jeretova 12 (058) 588-887
58 000 Split

ob delavnikih od 8–12 in 17–20 ob sobotah 8–12
NOVO – ROM MODULI ZA ATARI ST RAČUNALNIKE
Lahko vam vstavimo v modul katerikoli program ali ACC do dolžine 128 K. Možne so razne kombinacije Primer: Superacc III Procopy 2 RAM disk Kalkulator Free RAM ACC Kontrol ACC GFA Basic Cornerman itd
Cena modula do 64 k 30.000 din a do 128 K – 50 000 din T-862

L.C.M.®
LONELY CRACKER MAN
ZAJECAR 019/21010

L.C.M
LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR 019/21010
L C M je vzpostavil sodelovanje z vodilnimi skupinami v Evropi za atari ST
L C M mesečno dobi 10–15 disket z najnovejšimi programi za atari ST
L C M vam ponuja najnovejše igre
Alternative reality Champion chip wrestling Champion chip football Champion chip baseball Chessmaster 2000 Hollywood poker Karate kid II Academy Super Cycle Thai Boxing Winter Games Tai Pan Terrapods Phantasy III Sentinel Knight Ork, Bac Cat, Colonial Conquest Crack ice Autoduel Boulderdash Tracker Top Game Ship Breakout Indiana Jones, Gauntlet, St Replay
L C M vam ponuje uporabne programe
Neo paint, Dig Drums, Dig Soft, Music Editor The Music Studio Video Construction Set, Arkanoid II + Editor Boulderdas cons set
Snemam na vaših ali na mojih disketah
L C M van vabi k sodelovanju
Naslov Slobodan Milošević Naselje »Avnoj« C-1 I/30 15000 – Zaječar tel. (019) 21-010 (od 17 –22 ure) T-877

ATARI ST – najbolja selekcija, najnižje cene. Programi posamezno ali napravite sami svoj komplet (od 50% ceneje). Katalog 300 din. Miren Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. STC-138

ATARI ST eprom in Eeprom programator 1040 STF SM 124 prodam. V sobote in nedelje tel. (042) 817-596 Nino Škrobar Š. Kovača 8 42300 Čakovec. T-6410

JBR SOFR vam ponuje najnovejše programe za ST. Robi Melnar, Postojnska 23 in Janez Lazar Kosezkega 1 oba 61000 Ljubljana. ST-214

IBM PC in kompatibilni računalniki. Prevedena navodila za programe
- DBase III 300 str
- Lotus 123, 290 str
- Framework 280 str
- MS DOS 3,2, 250 str
- GW Basic, 320 str
- Turbo Pascal 300 str
- Wordstar 3,24 150 str
- Final Word 1.1. 85 str

Skrajšani prevodi navodil
- AutoCAD 2.0 65 str
- DBase III 55 str
- MS Project 45 str

Navodila za programe in literatura v angleščini: Lotus Rel. 2, Primavera, Word perfect 4.1, PC Four, DBase III plus, Clipper 88, AutoCAD 2,18, Inside AutoCAD 2.5, Energraphics, Modula 2, C-Compiler 3.0, Norton Utilities, IBM PC Tehnical Reference, itd. Možnost naročil za delovne organizacije. Informacije in naročila po tel. (071) 621 025 ali 640-985 ali na naslov: Zlatan Čučić, Ul. Grada Kalgerija bb, 7 71000 Sarajevo. T-5543

ATARI ST Velika izbira vrhunske programske opreme po minimalnih cenah. Posebni popusti! Katalog brezplačen! Nizke in kvalitetne storitev zagotavlja Vertas Software Omer Eškić Marićeva 31 78000 Banja Luka, tel. (078) 31-422 T-6368

POWER WITHOUT THE PRICE – nad 1000 programov na disketah za 800 XL/130 XE. Največja izbira najnovejših softverov. Katalog 200 din. Zvonko Ali ja Zagrebačka 21 51000 Rijeka, tel. (051) 37 723. T-6372

TOS v ROMU angl.-nem. prodam. Tel. (041) 436-526 413-731 ST 202

TOS v epromih prodam. Tel. (041) 436-520 413-731 T-6275

ATARI ST Organizacijam združenega dela in zasebnikom nudimo profesionalne storitve za servis računalnikov atari ST. Za ceno 150 000 din vam je na voljo komplet 550 programov na 150 disketah. V ceno komplets je vključena tudi dobava vseh novih programov v letu 1987. Zahtevajte seznam programov in predračun. Tel. (063) 34-134 do 14 ure in (063) 746-151 po 17 ur. T 5674

ATARI 800 XL + kasetofon, 2 palici, 4 cartridge okrnli 200 programov na 15 sony kasetah in literaturo prodam. Tel. (045) 23-154 T-6050

ATARI ST prodam. Tel. (061) 487-477 T-6241

ST – Prodam programe in literaturo. Katalog 300 d. Hitro in profesionalne storitev. Sando Mejkić, Zagrebačka 20 79000 Prijedor (079) 28-925 T-6474

SOFTWARE without the price – 130 XE/800 XL. Spisek brezplačen. Saša Cvetojević, Pijade 18 44000 Sisak (044) 21-018 T-6473

RAZNO

APPLE IIc dodatni disk poceni prodam. Programi literature. Tel. (011) 331 753 T-6153

IBM PC/XT/AT Široka izbira vseh vrst programov. Tudi nepogrešljiv program pri nakupih kompatibilcev v tujini za primerjavo hardvera z originalom IBM. Brezplačen katalog. Tel. (062) 773-048 T-6286

IBM PC/XT IN KOMPATIBILCI programi (prodam in menjam). Spisek brezplačen. Obnavljam trakove za vse vrste tiskalnikov. Prodam diskete 5,25. Tel. (075) 215-144 Romeo Stuhlr 75203 Tuzla, Ul. Bukinje 80 T-6286

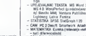
IBM PC

IBM PC XT&AT Izdelava programov za privatnike in DO po naročilu, posredovanje programskih paketov in literature

- PREVAJALNIKI: Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Pascal & toolbox, Quick Basic 2.0, Fortran, Lattice C, FoxBase+, Clipper
- CAD & GRAFIKA: AutoCad 2.60, 2.52, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster, Prodesign
- UREJEVALNIKI TEKSTA: MS Word 3.1, 3.0, WS 4.0, WordPerfect (predstavljeni v prejšnji številki MM), Ventura Publisher, Turbo Lightning, Latex, Fontinx
- STATISTIKA: SPSS, StatGraph 1.20
- CAM: PC 2 Dasoft, Smartwork, Ariadna
- MATEMATIKA: Eureka (reševanje vseh enačb – tudi diferencialnih)
- POSLOVNI SISTEMI: Framework 11, Lotus rel. 2.01, HAL, Multiplan
- PODATKOVNE BAZE: dBase III+ 1.1, Reflex
- IGRE: Summer/Winter Games, PsionChess,
- UTILITY: Fastback, Easy Flow, Norton 4 & advanced, Norton commander & editor, GEM Superbase 1 in GEM, MS Windows, Copylipc 3.09, MS DOS 3.3, DOS Learn, DOS Help, PCtools 2.02

in še približno 150 drugih programov

Informacije po tel. (061) 342-197, 346-307 ST 220



PRIKLJUČEVANJE računalnika na zadnji strani TV sprejemnika je zelo nepraktično, kvari vtičnice, za otroke je nezvedljivo (posebno če je televizor v regalu).
Montirajte SINAPSO. Antenski kabel od trajno vključen kabel računalnika pa boste preprosto vključevali na sprednji strani TV sprejemnika. Sinapsa omogoča trenuten prehod od dela na računalniku na gledanje TV programa brez prekanja priključnih kablov.
Omogoča praktično priključitev video rekorderja. Cena 3.200 din. Naročila: Sinapsa 63325 Šoštanj, ali tel. (063) 882 798 (zvečer) T-056

PRODAM HEWLETT-PACKARD 7/8 s periferijo in programi. Tel. (011) 563-731 T-6310

APPLE II dva procesorja, monitor, disketnik, kartice vmesnika, prodam. Tel. (041) 314-103 ST X100

PRODAM PC-XT (640 K, 2 × 360 disketni pogon, Herkules kartica, zeleni monitor), lahko tudi s programi. Informacije od 17. do 20. ure po tel. (061) 374-270 ST 207

MONITOR, zeleni 9" prodam ali zamenjam za ZX spectrum. Tel. (064) 35-601 T-6187

PRODAM IBM PC/XT kompatibilni računalnik 640 K s trdim diskom 20 Mb. Telefon (032) 30-34 T-6462

DISKETE »Multiflex« DSDD prodam s povzetjem 5,25" – 1500 din/kom, 3,5" – 3000 din/kom. Mladen Jurišić, Topota 24, 41040 Zagreb. Pokličite od 7 do 15 ure po tel. (041) 278-364 T-6268

NEC Pinwriter P5XL odrvni tiskalnik, 7 barv, 300 cps, 40 cm širina, letter quality, 24 iglic. Tel. (011) 331 753. T-6152

IBM PC programi, originalna in prevedena navodila. Charli Soft, Otes B 35 5/7 71210 Ilidža. T-6192

IBM PC velika izbira programov in literature. Turbo Soft, Avde Čuka 4/8, tel. (071) 644-712. T-6191

DISCO MIXER nov z vsemi originalnimi kabli 430 000 din, Hi Fi philips (stereo gramofon, radio, dvojni kasetofon) – 690 000 din, commodore tiskalnik MPS 801 nov – 198 000 din, kasetofon 1531 nov – 80 000 din, TV-monitor Körting z radiom 31 cm – 188 000 din prodam. Tel. (053) 59-074 Predrag Tomović, Mandrač 28/A, 51466 Novi grad – Cittanova Istra. T-6153

MSK-MSX-MSX. Najcenejše igre in programi. Zahtevajte katalog. Mirko Jovanović, Nušićeva 12, 11320 Velika Plana T-6147

MSK – velika zbirka iger in uporabnih programov. Zahtevajte brezplačen katalog. Damir Šlogar, Horvatovac 15, 41000 Zagreb T-4965

IGRALNE PALICE IGRALNE PALICE DS 3
Zelo kvalitetne palice za igranje 4 + 4 smeri, streljanje na vrhu, za commodore, amstrad, atari in spectrum lahko dobite za 12 000 din. Za spektrumovce posebna ponudba, kako priključiti igralno palico brez vmesnika.
Dušan Stojković, Trogirski trg 2, 37000 Kruševac, tel. (037) 29-550 T-6386

ZAŠČITNE PREVLEKE za hardver, audio, video in foto opremo, naprave merilne tehnike, naprave za diagnosticiranje in drugo občutljivo tehnično opremo izdelujem iz materiala prijetne sive ali bež barve. Za specialne naprave izdelava po naročilu. Garancija zagotovljena. Izdelujemo za delovne organizacije, inštitute, izobraževalna ustanove. Na vsako vaše vprašanje odgovarjamo s ponudbo. Vsakokor za prevleke z nami, ker zaščitna prevleka varuje vašo drago napravo. Za lastnike računalnikov dobava s povzetjem. Cena za računalnike 1800 din, monitorje 4100 din. Na vsaki prevleki je zaščitni znak naprave, za katero je namenjena. Vedran Koričančić, Ilica 17, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-066 T-6377

APPLE IIC z literaturo in programi prodam. Tel. (011) 563-731 T-6434

SHARP MZ 731 s programi in literaturo prodam za 20 SM ali zamenjam. Tel. (061) 340-561 int. 353. T

IBM PC XT/AT, velika izbira programov vseh vrst zelo ugodno prodam ali zamenjam. Pišite za katalog na naslov: Nemgar, Brilejeva 15, 61000 Ljubljana. 104

DISKETE 5,25" DS DD maxell ugodno prodam. Tel. (071) 651-938 Edo T-6430

PRVIČ NA YU TRŽIŠČU za IBM PC: EE designer, programi za risanje tiskanih plošč. Poleg tega veliko število drugih uporabnih programov in softvera za razvedrilo za vaš PC. Tel. (071) 616-822 T-6431

IBM PC

VENI VIDI VICI
IBM PC XT & AT IN KOMPATIBILCI
Velika ponudba programskih paketov in literature. Katalog brezplačen. Priporočamo vam: AutoCad, Symphony, Lotus 1 2 3, DBase III +, Printmaster, Latrix, Sidekick, Turbo Lighting, MS Windows, Dam Superkey, Reflex, Framework II, Norton 4.0 Advanced, Psion Chess 3 D, Venture Publishing, Clipper, SPSS/PC. Informacije po tel. (075) 235-646 ali na naslov: Adi Tinjić, Sjenjak E 4/5, 75000 Tuzla. T-6475

IBM PC/XT IN KOMPATIBILCI Programi, literatura in izdelava programov po naročilu. Informacije: Miroslav Štruc, Linhartova 58, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-258 217-ST

EE ibm SOFTWARE

NAJCENEJŠE V YU
Ventur, Turbo C, Autocad v2.52, Full Screen Debuger v1.40, Turbo Pascal Toolbox, Paintbrush v3.10, MS DOS v3.30, PC Magazine Bench, Desqview, Quick Basic, Chi Writer v2.08, Starfight ... in še nad 120 000 K vrhunske programske opreme. Ogromna izbira literature. Darila! Posebni popusti! Katalog brezplačen! EE software, Marićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-6383

EE IBM PC & compatible SOFTWARE

NAJCENEJŠE V YU
Primavera, Framework II, SPSS, Wordstar v4.00, MS Project II, CP/M 80, Clark Art Publisher, 3278 Emulator, Fantasy Tutsam, Turbo Basic, Forth, Dr. Hallo, Winter Games, Summer Games, Bushido ... in še nad 95 000 K vrhunske programske opreme. Ogromna izbira literature. Darila! Posebni popusti! Katalog brezplačen!
EE software, Marićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940 T 5732

PRODAM PRIROČNIK za servisiranje IBM-PC 11 000 din. Tel. (072) 871-341 STX 180

IZDELUJEM programske pakete za zasebnike, obrtnike in delovne organizacije, nudim strokovno literaturo, tel. inštruiram računalništvo, programske pakete in programske jezike. Igor Karoušić, Jamova 3, 61000 Ljubljana. T-6292

IMAM proste zmogljivosti na matričnem tiskalniku STAR-NL 10. Tel. (061) 51-358 108

SERVISI

SHARP PC žepne računalnike razširjam. Na primer: 1500 A/28 K, 1251, 1245/18 K, 1350/20 K, 1360, 1475, 1280/64 K, 1401, 1260/18 K, 1403/32 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717 STX-184

MCP-ELECTRONIC
- izdelava tiskanih vezij
- za foto postopek: foto lak, razvijalec
- ali komplet

Informacije: Danijel Meklav, Morje 48 b, 62313 Fram T-6248

V TISKALNIKE vseh vrst vdelujem YU znake. V vseh republikah! Jonez Žnideršič, Poljedelska 8, 61110 Ljubljana, tel. (061) 628-522. ST-304

POPRAVLJAM spectrum in commodore. Imam folijo in ULA za spectrum. Dragan Marković, Ul. Kovanlučka 56, 18000 Niš, tel. (018) 42-688. T6150

»PIN« COMPUTER SERVICE! Kvalitetno popravljam spectrum, commodore, atari. Razširjam pomnilnik atari ST na 1 Mb. Prodajem čipe, sheme, navodila za serviseranje, programe in literature za atari ST. Za katalog pošljite 300 din. Milan Nečakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571 T-6364

SERVISIRAM commodore, amstrad, sharp in atari ter pentenje. Razširjam pomnilnik: VIC 20/32 K, C-16 116/64 K, atari ST/1 Mb, amstrad PC 640 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad (021) 334-717 STX 101

SERVISERJI! Prodajam diagnostične testne naprave za hitro in lahko popravila commodorja 64. Enostavno rokovanje. V nekaj minutah odkrije katere vaje na dela. Cena 60.000 din. Slobodan Šević, Bulevar 23. oktobra 67, 21000 Novi Sad, tel. (021) 58-573. STX 182

V prejšnji številki smo objavili sporočilo da podaljšujemo rok do katerega je moč poslati programe za igre »Križci in krožci« Sklep uredništva je nekatere udeležence nagradnega razpisa – s kar lepimi nagradami saj je prva tiskalnik iz Epsonovega programa – presenetil in tudi razjezil

Ej Moj mikro zakaj obračaš plašč po vetru? nas sprašujeta dva bralca, ki ne želita da bi njuno pismo objavili Veliko truda in časa sva porabila, nadaljujeta odlagala sva izpite zdaj pa so pogoji natečaja na vsei ne nos spremenjeni in midva sva prisiljena da svoj program izboljšava.

Razčistimo nekaj nesporazumov

● Tako rekoč do izteka prvega roka ko je bilo gradivo za oktobrsko številko že v tiskarni nismo prejeli dovolj programov Iz pisem nekaterih bralcev smo razbrali da imajo študentje težave z izpiti in zato smo v uredništvu sklenili da bomo rok podaljšali do **5 decembra 1987** Potem pa so se pošiljke zadnje dva dni kar vsule! Verjeli ali ne neki zagnan programer je svoj izdelek osebno prinesel v Ljubljano z Reke in bil je prav vesel ko je zvedel da se z njim lahko mirno vrne domov in ga izpili Ukrepali smo torej prav večini smo dali priložnost da še kaj dodajo in popravijo

● To priložnost imajo **vsi programerji** tako tisti ki so nam svoj program že poslali kot tisti ki jih je lovil čas in ki nazadnje niso mogli do prvega roka napisati res dobrega programa

● Če želite da vam **prvi program vrnemo** nam pišite ali pa nam telefonirajte (061-319-798) Nekaterim udeležencem natečaja smo programe že vrnili Vsi nam torej lahko mirno pošljete **nov, izpopolnjen program**

● Tudi tisti ki ne želijo da bi jim stari program vrnili seveda smejo sodelovati z izboljšano različico Preprosimo naj jo pošljejo do novega (zares dokončnega) roka na ovojnici oziroma s spremnim dopisom pa naj opozorijo da je to **dokončna verzija** programa. Starega potem ne bomo upoštevali

● Doslej poslanih programov sploh nismo pregledovali Vsi so skrbno arhivirani Tudi ocenjevalne komisije še nismo določili Izbrali jo bomo po izteku roka ko bomo videli kateri računalniki so v igri – seveda pač poskrbeti da bodo v komisiji ljudje ki imajo izkušnje z ustreznimi računalniki (iz telefonskega pogovora smo recimo zvedeli da je neki bralec poslal celo program za macintosh!)

● Delo komisije bosta mogla nadzorovati **dva predstavnika bralcev! Izžrebali** bomo po enega udeleženca s slovenskega in srbohrvaškega govornega področja ju povabili na svoje stroške v Ljubljano in jima omogočili da bosta v imenu vseh udeležencev opazovala zaključno ocenjevanje.

Dragi tovariši iz revije Moj PC! Oglašam se vam prvič in zaradi dveh razlogov Prvi in glavni je da mi je prekipelo tako kot večini vaših bralcev ki vam poskušajo to povedati kulturno vendar to vpitje navadnih smrtnikov iz tostranske računalniške puščave ne seže v vaše kruto PC kompatibilno srce Morali pa bi seči vsaj v vašo »umetno inteligenco v povojih« da bi se lahko realno spogledali s kruto stvarnostjo da v Jugoslaviji žal pride na vsakih tisoč lastnikov C 64 ali spectruma en sam lastnik PC (XT AT ali DRP) kompatibilnega računalnika in ne nasprotno! Prav ta računalniški proletariat pa vzdržuje vašo revijo katere kratkovidna uredniška politika ki jo vodijo samozadovoljni lastniki PC-jev pelje k temu da se vaša revija ohranja samo zato ker pri nas ni specializiranih revij za hišne računalnike dosegljive (tudi to bo kmalu vprašljivo) povprečnemu Jugoslovanu Ko bi se pri nas prikazali vsaj prevodi angleških in nemških specializiranih časopisov kot so Commodore User 64 er in podobni v katerih bi lahko bralci objavljali oglase in izmenjavali izkušnje bi uredništvo Mojega mikra zlahka tiskalo svojo revijo v sto izvodih (za interno uporabo)

Tisto kar me je neposredno razdražilo in pripeljalo k pisanju tega ogorčenega protesta je vaš milo rečeno podcenjevalni odgovor bralcu B Milojeviću iz Novega Sada v septembrski številki Res je dragi tovariši da se časi spreminjajo (poglejte DM je bila na začetku leta vredna manj kot 300 do konca leta pa se bo povzpela na več kot 600 din) vendar se na našo skupno žalost očitno spreminjajo na slabše V luči drsečega (da ne rečem strmoglavo padajočega) dinarja zveni vaša trditev o »Vseljudskem tajvancu« za »samo« 500 DM skrajno deplasirano nekaterim pa tudi izzivalno Nič več na objavljate »vsakršnih listingov« za C 64 in spectrum pač pa »vse mogoče« prispevke o PC Da se ne bom pregrešil o spectrumu se še najde kakšen prispevek četudi v vsaki prestopni številki o C 64 pa ni niti toliko Nekoliko analizirajte rubriko malih oglasov in boste videli da je bilo npr samo v vaši septembrski številki več oglasov za C 64 kot za vse druga računalnika skupaj (vštevši spectrum) za PC pa so bili 3 (iz besedo TRIJE) oglasi! Ker lastniki PC gotovo niso samo trije, to pomeni da jih vaša revija v bistvu ne zanima dosti saj ljudje ne potrebujejo kopice površnih informacij s katerimi nas zasipate v vsaki številki Tudi če si bom nekega dne kupil PC PS ali po vaših besedah kakršenkoli »resnejši« računalnik sem prepričan da pravih informacij ne bom mogel najti v vašem časopisu, ker revije niti niso pravo mesto za to Prihodnosti ne moremo pričakovati tako da zanemarjamo sedanjost in preteklost

Naj navedem še vas, ki kaže, da tudi vi niste tako naivni in da denar ne pozna »ideologije«. Naj se vam C 64 in spectrum ti arheološki izkopanini, še tako »gnusita«, vas to ne moti da bi objavljali male oglase zanju in celo (joj sramota!) opise pogosto tudi napol imbecilnih iger prav kot kakšna pretenciozna »intelektualna revija« ki se prodaja z naslovnico in »duplerico« na sredini pri tem pa računa da bo večini »bednikov« mimogrede razdelila še nekaj pameti Glede tega vem lahko povem da mi je daleč bolj odvratna pornografija duha ki jo prodajate ker je napaberkovana po tujih modelih ki jih nekritično sprejemate v nasprotju s pravo pornografijo ki se lahko brani s sklicevanjem na genetsko kodo Vaša koda je žal prepoznavna in zelo jarogosposka Kaže da ste (na prvi ne zadnji) pozabili na osnovo – časopisi so zaradi bralcev in njihovih potreb ne pa nasprotno Za konec slikovita primerjava predstavljajte si avtomobilistično revijo ki bi pri nas pisala samo o rolls–roycu (nalašč ne omenjam mercedesa razlogi so splošno znani) kupovali pa bi jo v glavnem »bedni« lastniki fička ali v nekoliko boljšem primeru renaulta 4 Ne rečem da bi jih ne zanimal kakšen članek o najnovejših dodatkih v slogu zlatih pepelnikov za vaš RR toda človeku postane slabo tudi če se preobje potice kaj šele PC-jev!

Kot se zdi ne opažate da delajo edina rubrike ki so vredne pozornosti bralci (Domača pamet Opisi iger Pisma bralcev) Zaradi vsega naštetega bi vam naštel nekaj predlogov

Oblikujte

1 Več stalnih rubrik namenjenih posameznim računalnikom (npr PC spec-

trum C 64 emstred atari vsi drugi – zezdej)

2 Stalno rubriko za raču nalniške začetnike (teh bo vedno dovolj vi pa ste jih popolnoma zanemarili)

3 Domačo tesivico naj bolj priljubljenih iger ki bi jo seveda sestavljali bralci

4 Rubriko z domiselnimi idejami za scenarije iger kakršne bi se bralci radi igrali in idejami za uporabne programe kakršne bi radi imeli – so namreč domiselni ljudje ki ne znajo programirati in taki ki to odlično delajo primanjkuje pa jim dobrih idej in predstav po čem povprašuje trg

5 Rubriko Prihodnosti nasproti (v kateri bi se lahko nekateri vaši sodelavci izživljali do onemoglosti) S pogojem da ne bo zasedla 3/4 revije!

Stalno rubriko Kako zboljšati našo revijo

Rad bi videl vaš ARGUMENTIRAN odgovor še bolj pa mnenje drugih bral cev (ker doslej niste dokazovali da je objektivnost vaša močnejša plat)

Vem v uteho soglašam z nekateri ni bralci ki so trdi li de ste najboljša računal niška revija pri nas toda – toliko slabše za nas!!!

dipl ing Dragan Petrović,
Njegoševa 4
Kragujevac

P S Mesec za mescem čakam da bom zagledal revijo »Moj PC podružnice IBM« vendar se zdi da je ludi vas čas povozil – ali pa čakata da bodo vaši sode lavci prodali svoje PC XT AT in podobne kompatibil ce ter si kupili kakšen raču nalnik ki bo združljiv s Crayem?

P P S Drugi razlog ne povedan na začetku je v priloženem prispevku za rubriko Domače pamet – glede objave tegale pisma pa me mučijo dvomi čeprav bi mi bilo (zaradi vas in tolikokrat hvaljene slovenske demokracije ne zaradi se be) ljubo ko bi se motil

Preberite uvodnik

> **Popravek**
>
> V septembrski številki Mojega mikra ste v rubriki Pika na I objavili moj prispevek C 64/COPY za epsone V prispevku je bil tudi program v katerega se je prikradla napaka V vrstici 40 mora namesto številke 51008 pisati 51008 Podatki v vrsticah DATA so v redu čeprav se bo zaradi te drobne napake vsakič izpisalo sporočilo »DATA error«
>
> Aleksandar Naumov

Oglašam se vam prvič in po vsej verjetnosti tudi zadnjič Moj mikro sem namreč kupoval redno od prve številke sh izdaje do zadnje in leh nekaj let spremljal njegov razvoj Morem reči da so bile prve številke res dobre z zanimivimi aktualnimi in nadvse koristnimi teksti upravičevale pa so tudi naslov lista Žal se ta kvaliteta ni ohranila do teh zadnjih številk Ko sem prelistaval Moj mikro 10/87 mi je prišlo na misel da sem tudi zadnje številke odprl morda dvakrat ali trikrat in jih potem pustil na kupu medtem ko se še zdaj dogaja da sežem po kateri od starejših številk ko iščem te ali oni koristen podatek Zadnja kaplja je prav Moj mikro 10/87 Nisam le nenil in sem (kolikor sem mogel) temeljito »secirali« vsebino Tu so rezultati te analize zato da ne boste mislili da gre samo za višjo ceno

Najprej kronične bolezen – reklama Vem da je v zdajšnjih razmerah težko izdajati računalniško revijo toda skoraj **četrtina** časopisa so reklame Ne omenjajte mi Byta saj upam da se ne boste primerjali z njim Če še lahko razumem reklame v zvezi z računalniki in računalniško opremo ne vidim nobene povezave med tistimi šminkami in žensko kozmetiko na predzadnjem listu in listim ker bi Moj mikro želel in moral bili Opravičila ni razen če ne posumimo da imajo posamezni člani uredništva perverzne nagnjenja

Naslednja **četrtina** so članki o PC in eksotičnem herdveru Če ne štejemo prejšnje kategorije so članki iz te hudičevo suhoparni Stanje včasih popravi kakšna predstavitev novega računalnika vaš sodelavec spolome testira še kakšno francosko solato Seveda je treba upoštevati da ima približno 99 5 od stotka uredništva vsaj en PC zato mislim da ste zamenjali napis na vrhu naslovnice s listim na 35. strani

Z našimi mikriči se ukvarjate na vsega 5 (petih) straneh in to v glavnem z amstradom CPC Primerjaj mo to z več kot 20 stranmi o PC in bomo dobili popolnoma zgrešeno predstavo koliko takih računalnikov je med bralci vaše revije

Ob 13 odstotkih prostora posvečenega oglasom lahko samo vzdihnem Se veda je tudi to vir prihodkov sem pa hudo radoveden koliko bralcev res bere te stvari ko jih pa imajo v vsaki številki V glavnem se ponavljajo ista imena in naslovi Ko vidim četrtstranski oglas z gosto napisanimi naslovi iger ki jih lahko najdete tudi v drugih oglasih mi postane nerevnost slabo Po mojem bi bilo dovolj če bi oglaševalci napisali samo ime in naslov

Skoraj 11 odstotkov revije zasedajo igre Če upoštevamo število bralcev ki pravijo » vašo revijo kupujem ker objavlja najboljše opisa iger« morda te od stotek niti ni pretiran Toda mar ni smešno da zasedajo najboljše liste papirja na koncu revije? Za povrh so opisi taki da se razlikujejo skoraj samo po naslovih – napisani so brez navdiha in verjetno v premoru med dvema LOAD "076"076 Občudujem samo to da nekateri igromaniaki porabijo toliko moči in časa za risanje nekakšnih kart Ah da mar naj pozabim rubriko Pomagajte drugovi? Kakšni prispevki so v njej bo najbolje ilustriral citat »Pojdite po naslednji poti desno gor strel desno strel levo strel dol levo desno desno « (Prepisano dobesedno) Pha kaj storiti ko nam je informacijska kultura mladih generacij zajadrala v čudne vode!

Pismom bralcem sta velikodušno prepustili prostor na celih dveh straneh (2 4 odstotka) Res žalostno posebej ker tudi sami priz navate da se dušite v pošti Na račun pisem so se razširile druge rubrike vendar mi tega morda niti ni žal ko gledam kako silno zanimive so Kaj res dobivate samo pisma z desetimi vrsticami pohvel in s petnajstimi vrsticami vprašanj ošte vičenih od 1 do 5?

Druge reči so objavljene na 15 straneh Sem so se znnili nekakšne aBCDe računalniških pojmov kot da bi padle z neba recenzije knjig za katere ni treba omenjati da se ukvarjajo samo s PC prgišče člankov o računalnikih z osembitnimi procesorji (vsega za manj kot eno stran) in končno novice telegrafska novosti ali nekaj nedoloč nega

Poslušajte boste rekli je v tej številki sploh kaj dobrega? Seveda naslovnica ni slaba v nasprotju s tisti mi idiotskimi po katerih prepoznate Računare na kilometer Mimogrede povedano tudi Računare bom nehal kupovati čeprav jih imam prav tako od prve številke ker niso dosti boljši od Mojega mikra Svet kompjutere sem pa že zdavnaj pokopal

Skratka s tem vas z globokim obžalovanjem obveščam da sem nehal kupovati Moj mikro Nisem osamljen saj je tudi moj sostanovalec prejšnji mesec obupal nad našimi računalniškimi revijami poznem pa tudi ljudi ki jih že kupujejo bolj ali manj po inerciji

S tovenškimi pozdravi vaš – zdaj že nekdanji – zvesti bralec

Goran Lazić,
Senjskih uskoka 5
Reka

P S Pisma nisem začel v slogu »Vaša revija je naj boljša v Jugi« ne zato ker jo ne bi bilo res (enookemu je lahko biti kralj v deželi slepih) temveč zato ker zame ni pomembno da bi bilo natisnjeno v vaši reviji – bolj pomembno je da zveste kakšno je stanje Pravzaprav me zanima le ali si ga upate objaviti ker bi to morda spodbudilo še kakšne bralce da bi zasu kali rokave in vam napisali svoje mnenje o reviji

Preberite uvodnik.

Pozdravljam vas prvič iz Zagreba Moj mikro je danes gotovo najboljša revija v svojem razredu v Jugoslaviji Čutim da si jo zelo prizadevate zboljšati

Največ skrbi zbujajo občasna prevelika nihanja v kvaliteti člankov pa tudi celih številk Včasih človek niti s štiri strani dolgega su perlaste ne more zvedeti kakšnih bistvenih podatkov na primer cene Drugič ne veš ali je cena z angleškim davkom ali brez njega če ni morda desetkrat večja bo natisnjena

Ker gotovo poznate naše finančne zmogljivosti vam je jasno da je tisto neizbežno »How much?« najpomembnejše Zato vas prosim da posvetite tej plati še večjo pozornost tako bi zaščitili našega revnega kupca in mu dali dovolj informacij da se tudi sam odpravi v beli svet brez strahu da bi ga ogoljufali

Tu je tudi nekaj želja in predlogov

1 Pogosteje (v vsaki drugi številki) bi bilo treba objavljati pregled aktualnih cen na trgih ki so nam naj bliže Cene ne bi smele biti povprečne pač pa najnižje in našteti bi morali bili trgovine Koristile bi tudi izkušnje posameznikov z nakupom opreme posebno IBM kompatibilcev Oglasi ki jih objavljajo naša in tuja podjetja so koristni vendar je ponudba običajno skromna in cene niso privlačne

2 Mirno lahko rečemo da ni doslej nobena naša računalniška revija niti teoretično niti praktično posvetila dovolj pozornosti risalnikom Zadnji članek Srečka Bizjeka je žal samo velike reklamna usluga Avtotehni in Rolendu Prepričan sem da imate sodelavce ki bodo poleg solidne analize herdverskih in softverskih značilnosti risalnikov sestavili pregled izdelovalcev in modelov ter redno spremljali novosti na trgu

3 Upam da boste že v naslednji številki napisali kaj več o novi seriji mega atarijev ker so bile doslej objavljene informacije pomanjkljive in pogosto nejasne

4 S prostorom za igre ste pretirali Zmanjšajte ga

Za konec nekaj strokovnih vprašanj

Se da na računalnike atari ST priključiti kakšen drug (cenejši) trdi disk kot model SH 204? So stvarne možnosti da bi se atari ST v bližnji prihodnosti obarval v visoki ločljivosti (na primer kot amiga)? Je mogoče za 3000 DM kupiti konfiguracijo PC–AT disketnik HD 20 Mb, čb monitor miš in kartica Hercules?

Davor Malus,
Domačinovićeva 9
Zagreb

Odgovor na vsa tri strokovna vprašanja je žal ne

> **»Pošljite mi Moj mikro št. 1...«**
>
> V zalogi imamo samo še po nekaj izvodov naslednjih številk
>
> **Izdaja v slovenščini**
> 1984 2
> 1985 12
> 1986 3 7/8 9 11 **12**
> 1987 1 3 4 6–10
>
> **Izdaja v srbohrvaščini**
> 1985 7–12
> 1986 3–5 7–11
> 1987 4–10
>
> Vse druge številke so razprodane in jih bralcem žal ne moremo pošiljati.

Dragi Mikro

pred kratkim sem pri Bingu slišal nekaj o novem kasetniku za C 64 z »glavo za nalaganje ki se nastavlja avtomatsko« Sem rahlo skeptičen ker se mi zdi da bi se dalo to doseči samo če bi naši pirati sklenili mednacionalni dogovor o položaju glave pri snemanju Zanima me kaj misliš o tem kasetniku

Nikša Alfirević,
Šenoina 33
58000 Split

Program, ki bi sam nastavljal glavo kasetnika je praktično nemogoč tu pomaga le izvijač. Upamo, da bodo pirati slišali tvoj klic. (Tomaž Sušnik)

Prosim da mi odgovorite na nekaj vprašanj
1 Menite da je barvni tiskalnik seikosha GP 700 A/VC dober za commodora 128? Je pisava dobra kajti v ZRN stane samo 399 DM? 2 Je možno priključiti video kamero nordmende na monitor 1901? 3 Katera disketna enota je boljša 1570 ali 1571? Zakaj je prva v veliko tujih trgovinah dražja?

Branko Bajželj,
Sp Duplje 53

1 Tiskalnik sodi v spodnji razred Razmislite morda o staru NL–10 za katerega boste odšteli le kakšnih 150 DM več je pa neprimerno boljši 2 Da, z ustreznim vmesnikom, ki ga dobite v vseki bolje založeni prodajalni elektronskega materiala v ZRN 3 Disketne enote VC–1571 je precej boljša Pota zahodnega biznisa so včasih kaj čudna (T S)

Kako dolg program (v modusu 128) se da vpisati v pomnilnik C 128 s kasete (s turbom ali brez njega)? Se veda mislim na program v strojnem jeziku

Ivan Kopitović,
Sremska Mitrovica

S turbom teoretično 122 K, brez turba 128 K. (T S)

Začel sem delati z monitorskim programom Super 64–Mon Ko napišem program ne vem kako naj ga posnamem naložim ali zbrišem imam C 64

Tomislav Malvić,
Tijardoviceva 32
Zagreb

Osnovne operacije Super 64 Mona so: L »ime« 0z – nalaganje (z=1 kaseta, z=0 disketa), S »ime« 0z xxxx yyyy – snemanje od začetnega naslova xxxx do končnega yyyy D xxxx yyyy – disasembliranje od začetnega do končnega naslova M xxxx yyyy – prikaz šestnajstiških vrednosti in kod ASCII (T S)

Imam tiskalnik seikosha SP–180 VC Zanima me kako bi softversko dobil YU nabor znakov ki pa naj bi delal v vseh tiskalnih načinih (pica elite condensed NLQ italic itd) Prosim vas da mi odgovorite na to vprašanje Ne bi bilo slabo če bi si odtrgali nekaj časa in sami napisali program saj gotovo nisem edini ki ga muči ta problem Napišite kaj tudi o tem tiskalniku to si vsekakor zasluži

Siniša Jarinić,
Save Kovačevića 12
Kneževo

V vseh boljših urejevalnikih teksta (Textomat Plus, Startexter Superscript, Supertexter itd), ki jih dobite tudi pri nas, lahko določite svoj nabor YU znakov, cirilice (T S)

Od zime sem več reden bralec od poletja pa lastnik ZX spectruma 48 K Dobro že znam programirati in za to bi potreboval tiskalnik Prosim da mi odgovorite
Katere tiskalnike lahko priključim na svoj računalnik in katere vmesnike za to potrebujem? Kje in počem bi jih lahko dobil pri nas in v tujini? Ali pri nas prodajajo profesionalne tipkovnice za spectrum?

Andraž Vodovnik,
Rudarjevo 31
Črna na Koroškem

O tiskalnikih nas sprašujejo tudi Andrej Lipovec iz Ljubljane, Dejan Milenković iz Subotice in Zdravko Srelevski iz Skopje Na spectrum lahko priključite vse tiskalnike z RS 232 ali Centronicsovim vmesnikom Za računalnik je treba tak vmesnik dokupiti V zadnji lanski številki smo v prilogi predstavili 174 računalnikov Trgovina jih redno ponujajo v oglasih Profesionalne tipkovnice se po našem mnenju ne splača kupiti – raje spectrum 128 K + s spodobnimi tipkami in z vdelanim kasetnikom ni dosti dražji

Naštejte mi nekaj kvalitetnih monitorjev (RGB) za ZX spectrum Kako jih priključim na tipkovnico ines? Prosim tudi za cene

Matjaž Stražišar,
Cesta na grič 41
Borovnice

Poglejte oglase tujih trgovin v naši in drugih YU računalniških revijah. Na spectrumu si boste morali narediti video izhod

(Vse kar ste si vedno želeli zvedeti o amigi in ste se celo upali vprašati)

Koliko stanejo amige 500, 1000 in 2000 monitor A1081, trdi disk ?

Prav o tem smo po supertestu amige 500 (Moj mikro 7–8 in 9/1987) dobili največ vprašanj Čudim se kje in kako bodo ti bralci kupili računalnik če se ne znajo sami pozanimati o ceni Najboljši pregled zahodnonemškega trga ponuja revija Chip ki jo ima pri nas večina spodobnih knjižnic V oglasih tujih trgovcev je navedena tudi telefonska številka pred nakupom pa je pametno povprašati po ceni in dostopnosti tega ali onega artikla Cene navajamo še enkrat (upam da zadnjič)

amiga 500 s 512 K in 1 disketnikom – 1000 DM ali 677 $
amiga 2000 z 1 Mb in 1 disketnikom – 2300 DM
amiga 2000 z monitorjem – 3000 DM ali 2118 $
monitor A1081 – 700 DM ali 461 $
karta PC–XT s 5 25–palčnim disketnikom za A2000 – 1100 DM
karta PC–AT s 5 25–palčnim disketnikom za A2000 – 1700 DM
razširitev pomnilnika A2000 na 2 Mb – 950 DM
razš pomn za A500 na 512 K (z baterijsko uro) – 275 DM ali 140 $
tv modulator za A500 ali A2000 – 60 DM ali 31 $
dodatni 3 5–palčni disketnik 880 K – 400 DM
dodatni 5 25–palčni disketnik 360 K – 500 DM
trdi disk amiga (SCSI) 20 Mb za A2000 – 1000 DM
trdi disk amiga (SCSI) 30 Mb za A2000 – 1400 DM

Vse cene v markah vključujejo zahodnonemški prometni davek (MWSt) so rahlo zaokrožene in najnižje kar sem jih našel

Je treba pri zastopniku za Jugoslavijo plačati serino itd.?

Poleg dolarske cene izdelkov ki jih ima v zalogi Konim zastopstvo Commodore Titova 38 61000 Ljubljana plačate okrog 60 odstotkov dinarskih dajatev Upam da mi bralci ne bodo zamerili majhne digresije Ste vedeli da na Poljskem ni carine na uvoz hišnih računalnikov? Očitno se tamkajšnja vlada zaveda, da carina v »realni ekonomiji« ni sredstvo za polnjenje državnega proračuna ampak za zaščito domače industrije in zaviranje (ali spodbujanje) te ali one oblike porabe Resnici na ljubo je treba povedati da bi rada naša vlada v skladu s »protiinflacijskimi« prizadevanji zatrla vse oblike porabe razen proračunskih Poljske vlade je v slabšem položaju od naše, saj Poljakom obresti od dolga že prištevajo h glavnici nam pa jih še bodo vendar vse da se kaže tega lotevali malo bolj diferencirano

Kakšne so razlike med A500, A1000 in A2000?

Grafične in programske zmogljivosti vseh treh modelov so enake le da amiga 1000 nima operacijskega sistema v romu Pri A1000 in A2000 je tipkovnica ločena od računalnika pri A500 pa ne A1000 ima barvni in A2000 črno–beli video izhod A2000 ima le RGB (ta je tudi v drugih dveh modelih) S pomnilniško kartico jih lahko notranje razširimo A1000 le na 512 K A500 na 1Mb in A2000 na 9 5 Mb Zunanje sta razširljivi na 9 5 Mb tudi A500 in A1000

Se da v A2000 vdelati tudi kakšen drug trdi disk?

Da, po standardu ST–506 ali na kartici Pogoj za to je da je v računalnik že vdelana kartica PC XT ali AT Trdi diski za PC so cenejši in jih lahko razdelite v particije tako da jih uporabljata AmigaDOS in MS–DOS Trde diske SCSI lahko uporablja samo AmigaDOS so pa hitrejši in zanesljivejši

Katere diskete in priročnike dobimo ob nakupu amige?

Disketi Workbench in Extras ter knjigi Amiga 500 in Amiga–Basic (če kupite A500) ali Amiga 2000 Amiga–Basic in AmigaDOS (če kupite A 2000)

Kje prodajajo literaturo? Je tudi v naših jezikih?

Na računalniškem oddelku Mladinske knjige Titova 3 Ljubljana, imajo v zalogi pet knjig o amigi ki jih je izdala založba »Compute!« Tudi pirati so se že kar dobro opremili z navodili čeprav fotokopije niso dosti cenejše od originalov Vsa literatura je v angleščini

Ali daje originalni amigin monitor boljšo sliko kot orion CCM 1280?

Da obe pa prekaša katerikoli prilagodljivi (multiscan) monitor Pregled najdete v prejšnji številki Mojega mikra str 25

Je amiga ustrezna za delo z videom (animacije, risanje)?

Da saj so vsi njeni grafični načini združljivi s tv signalom Zanjo lahko kupite črno–bele in barvne digitalizatorje grafične tablice genlock (za mešanje grafike po video signalu) in solidne programe za delo z videom izdelavo prezentacij in animacijo Grafika amige je celo boljša od povprečnega videa saj je njena največja ločljivost 512 vrstic VHS pa jih zmore prikazati samo okrog 230 Če boste hoteli popolnoma izkoristiti računalnik boste morali uporabljati profesionalne magnetoskope U–Matic ali pa počakati na verzijo PAL za sistem Super–VHS (430 vrstic navpične ločljivosti)

Je mogoče z amigo podnaslavljati filme na videu?

Največja pomanjkljivost amige v povezavi z videom je da je večina programov napisana v ZDA ali za ameriški trg in ne izkorišča polne evropske ločljivosti To je posebej nadležno pri podpisovanju saj z ameriškimi programi ne moramo postaviti podpisov v spodnjo petino slike Edini program za video ki izkorišča polno evropsko ločljivost je TV–TEXT by Zuma K sreči je evropski trg (PAL) že dovolj velik tako da se bo to kmalu izboljšalo

Dušan Peterc

KAKO NAPISATI IN PRODATI IGRO

Začneš v zlatu . . .

ANĐELIJA NOVAKOVIĆ

Ste že kdaj razmišljali o tem, da bi napisali igro? Kolikokrat ste imeli idejo, pa po naključju ni bilo nikogar, ki bi se usedel in jo spremenil v mojstrovino? Ne živijo vsi svetovni programerji iger v vili z bazenom, toda nekateri so le dosegli zavidanja vreden uspeh.

Kaj vse mora imeti programer, da bi uspešno napisal igro? Predvsem dovolj časa. Po nekaterih računih je mogoče pri 30 urah dela na teden narediti igro že v dveh mesecih, toda praksa pozna igre, ki so jih pisali več kot leto. Popolnoma morate obvladati programski jezik in hardver, ki ju uporabljate. Zadnji pomemben pogoj je vztrajnost. Morebitni programerji navadno delajo to napako, da prehajajo z ene teme na drugo in nikoli ne dokončajo tistega, kar so začeli. Med delom je koristno spremljati nove programske tehnike, vendar ne zanemarjajte osnovnega projekta. Pravijo, da je programiranje iger odprto vsem. Samega sebe si predstavljajte kot prihodnjega uspešnega programerja in nikar ne varčujte z energijo.

Igro delate za trg z vsemi njegovimi zakonitostmi. Na njem prevladujejo kvalitetne, hitre akcijske igre. Zato redno spremljajte lestvice najodmevnejših in razmišljajte o tistih na vrhu. Zakaj so tako uspešne? Preglejte čimveč aktualnih iger in si zapišite vse nove in zanimive prijeme.

Ko se odločite za osnovno zamisel, preštejte vse elemente, ki jih mora vsebovati – osebe, scena, akcijo itd. Lahko uporabite preprosto tehniko, ki ji nekateri pravijo »možganje«. Pripravite si dovolj papirja in svinčnik, sedite in pustite, da se vam misli »sprehajajo« po zasnovi igre. Zapišite si vse ideje in ne poskušajte sproti ugotavljati, ali so uporabne ali ne. Zapiske preglejte in strnite v smiselno celoto. Vsako idejo takoj vrzite na papir, drugače se utegne zgoditi, da jo boste pozabili.

Preden začnete pisati program, razmislite, za kateri trg se boste odločili. Preproste igre, ki jih prodajajo v Angliji v »poceni razredu« (low budget), prinašajo manjši zaslužek, vendar jih naredite prej in je vedno možnost, da napišete celo serijo. Dobre izvirne igre, ki se prebijejo v »razred s polno ceno« (full priced), terjajo več dela, zato so pa honorarji izjemno visoki.

Programiranje

Oglejali si bomo, kako sami ali z majhno pomočjo prijateljev uresničite izvirno idejo. Predvsem si načrtujte delo. Zračunajte, koliko časa bo šlo za pisanje programa, in se poskušajte držati rokov.

Strukturirano programiranje je ena od najkoristnejših navad, ki si jih lahko pridobi programer. Bistvo ni v tem, da najprej napišete rutino, ki da osupljiv efekt eksplozija v finalu nove igre, ali ustvarite spektakularno sliko, ki bi vam utegnila priti prav v programu. Najprej napišite osnovne kontrolne rutine in določite, kako bodo operacije označene z ustreznimi podprogrami. Ko boste pisali podprograme, boste natančno vedeli, kaj pričakujete od vsakega. Kljub temu je pametno, da določite tudi, kako si bodo podprogrami delili delo. Šele ko dosežete raven rutine za preprosto nalogo, lahko naloge kodirate. Taka »obdelava z vrha« (top–down refinement) ni edina sistematska metoda, vsekakor pa je ena od najbolj priporočljivih.

Za kodiranje igre uporabite dober zbirnik ali razvito softversko opremo. Izvirno kodo (source code) dokumentirajte natančno, brez kratic, tako da boste zlahka vnesli potrebne spremembe. To je še kako pomembno, ne bo se vam zgodilo, da bi se čez nekaj mesecev vrnili h kakšni izvirni kodi in ugotovili, da vam je skoraj španska vas.

Če pri programiranju naletite na kakšen problem, ki se vam zdi nerešljiv, se poskušajte lotiti programske naloge kako drugače. Če ne gre drugače, raje naredite kompromis, kot da bi zavrgli vso idejo.

Za izdelavo grafike uporabite kakšen profesionalen risalni program, lahko pa si ga napišete sami ali daste to delat kakšnemu prijatelju. Pri animaciji upoštevajte, da potrebujete za resničen videz kretenj najmanj štiri sličice. Naredite tako, da bo umirajoč človek počasi padal na tla, lik, ki mora kaj pobrati, naj se skloni in predmet prime, ne pa, da se mu ta naenkrat znajde v roki. Nikar ne zanemarite naslovne slike, ko se program nalaga. Že na začetku morate zbuditi pri igralcu radovednost, morda z uporabo preproste animacije ali s spremembo barv.

Naslednji pomemben element so zvočni učinki in glasba. Ker vsi družinski člani niso ravno navdušeni nad hrupom iz računalnika, vključite v program opcijo za vključitev, izključitev in jakost zvoka (slednje seveda ne velja za spectrum).

Vodenje igre mora biti čim preprostejše. Izognite se operacijam s kombinacijo tipk. Pri nekaterih igrah se zdi, kot da bi potrebovali vsaj tri roke ali za hišnega prijatelja hobotnico. Najboljše igre zahtevajo malo navodil za igranje. Igro organizirajte tako, da se lahko igralec zlagoma privadi komandnim tipkam, preden ga vpeljete v težavnejše akcije, in nikar ne pozabite vključiti izbire med palico ali tipkovnico.

Akcija!

Določite, kako se bo razvijala akcija. V večini iger je nekaj stopenj, ki jih premaguje igralec, in vsaka je težja od prejšnje. Pazite, nikar ne odvrnite igralca s tem, da bo moral vsakič začeti igrati od začetka, če bo hotel priti do stopnje, ki si jo te trenutek obupno prizadeva končati. Uporabite eno od naslednjih tehnik:

1. Stopnje označite s črkami in omogočite igralcu, da si izbere katerokoli. To je najodij enostavna in najmanj priporočljiva pot, saj si lahko igralec že na začetku izbere zadnjo stopnjo in tako zve za cilj igre. Običajno je veliko bolje, če igralec ni čisto prepričan, kaj vse se od dogaja.

2. Po uspešno končani stopnji se na zaslonu za kratek čas prikaže šifra. Ko se igra spet začne, je dovolj vpisati šifro, pa se bo nadaljevala na ustrezni stopnji. Da igra zaradi te možnosti ne bi izgubila privlačnosti, vključite nagrado, recimo večje število točk, če igralec ne uporabi šifre.

3. Kombinacija prvih dveh tehnik s tem, da mora igralec vedno premagati prvo stopnjo, če si hoče izbrati kakšno naslednjo.

4. Pri nekaterih igrah, po navadi so to pustolovščine, je mogoče vključiti izbiro »Save current position« (snemanje trenutne pozicije). Vendar določite spremenljivke tako, da se bo dalo posneti samo en ali dva bloka iz DATA.

Te tehnike lahko uporabite tudi kot idejo za kaj čisto novega.

Premislite o nagradi, ki jo dobi igralec za opravljeno nalogo. Če sklenete, da se bo uspeh meril s točkami, jih razporedite tako, da bodo rasle postopoma, vendar očitno.

Najvišji rezultat mora biti zelo zahteven, toda dosegljiv. Igro lahko uredite tako, da se pri določenih visokih rezultatih pokažejo sporočila ali grafični učinki. Igralec od vedel, da gleda nekaj, ker so pred njim videli le redki. Nagradne stopnje lahko uvrstite med glavne. Če se bistveno razlikujejo in zahtevajo od igralca drugačne sposobnosti, precej prispevajo k dinamiki.

Še ena pomembnih značilnosti, ki ne smejo manjkati v nobeni igri, je premor. Tako se lahko igralec na primer oglasi na telefon in pozneje nadaljuje, kjer so ga prekinili. Premor vstavite med zgubljena življenja in za sporočilom GAME OVER. Igralec bo imel dovolj časa, da od videl, kaj se je pravzaprav zgodilo. Dovolite mu tudi, da od prekinil igro, če je slaod začel. Ne preskušajte njegovega potrpljenja s tem, da vztrajate pri učinkoviti animaciji na začetku igre, če mora zato pri vsakem novem poskusu čakati 30 sekund.

Ko še pišete program, poskusite zavarovati vse rutine pred »hrošči«. Vedno preverite skrajne ali neobičajne vrednosti, ki ste jih vstavili v rutino. Če jo je treba spremeniti, storite to tako, da se ne bodo sesuli drugi deli programa. Od časa do časa spustite za računalnik kakšnega prijatelja, da od igrel igro, ki jo ustvarjate. Pazljivo glejte. Se zabava? Ali drugi puščajo vse vnemar in se zgrinjajo okoli njega ali pa samo s pogledom ošinejo zaslon in naprej berejo časopis? Pogovarjajte se z ljudmi, ki so po vašem nepristranski, presenečeni boste, koliko podrobnosti se vam je zmuznilo. Ne zanašajte se na svoj dobri spomin, ampak si pozorno zapišite vse komentarje in potem popravite program, kjer je treba.

. . . končaš v blatu

MATEVŽ KMET

Nekoč je v prelepi deželi na sončni strani devetih voda in devetih gora živel mlad fant. Zanimale so ga nove stvari in ko so po rahlem zaostanku (le nekaj let, da bi videli, ali ni to spet ena od modnih muh enodesetletnic) tudi v njegovi deželi začeli govoriti o računalnikih, si je fant na drugi strani devetih gora tudi sam kupil enega. S tem se je zavestno preselil v ilegalo, saj so modri v njegovi deželi z že pregovorno intuicijo zaslutili kvaren vpliv znanja za mladino. Tolažil se je, da za dežjem vedno pride sonce in ko ga je nekega dne (mimogrede povedano, bil je lep pomladni dan kot iz srebra lit) poklical njegov prijatelj in mu predlagal, da bi skupaj napisala računalniško igrico in v njej opisala težave pri nakupu računalnikov v njuni deželi, je zaslutil, da je prišel njegov trenutek. Iz sive anonimnosti se bosta s prijateljem prebila med uspešne programerje, o katerih sta tolikokrat brala v tujih revijah.

Dela sta se lotila z dvojnim zanosom in čez nekaj mesecev je nastala prva domača igra za računalnike v Sončni deželi. Na kaseti jo je skupaj s še nekaj programi izdala radijska postaja, znana po svoji alternativnosti na vseh področjih. In glej, izkazalo se je, da je v Sončni deželi več računalnikov, kot so si mislili. Kaseta se je dobro prodajala, prišlo je tudi nekaj denarja in prijateljema se je zdelo, da je vse to šele začetek. In res je bil. Žal začetek konca.

Veliki brat malega redla je hotel iti v korak z modo, saj je dobil računalnik sin enega od njihovih

Komu naj ponudite mojstrovino?

Ko je program napisan je treba zbrati softversko družbo ki ga bo izdala. Med številnimi angleškimi založbami se ne bo lahko odločiti. Pri izbiri morate misliti na marsikaj. Za začetek preglejte tuja računalniška revije in si zapišite družbe ki redno oglašejo na udarnih straneh in kakšnih reklama naredijo na vas globlji vtis. Pomembno je kako velika je družba. Proračun za promocijo nove izdaje pogosto presega 20 000 funtov. Kakšna majhna hiša morda ne bo mogla pospremiti vaše igre na trg z ustrezno reklamo. Po drugi strani je pri velikih založbah nevarnost da vaša igra v množici drugih ne bo prišla popolnoma do izraza.

Potem ko pošljete program v oceno morate nekaj časa čakati na odgovor. Toda nekateri programerji so morali potrpeti celo po več mesecev. Tako družbo si takoj izbijte iz glave verjetno boste morali prav tako dolgo čakati na izplačilo honorarja. Ce se vam ponudi priložnost da se pogovorite s kakšnim programerjem ki so mu že objavili igro prisluhnite njegovim izkušnjam. Morda vas bo opozoril na založbe ki se jim je bolje izogniti in na tiste s katerimi se da sodelovati brez strahu.

Za konec isto kar utegne biti odločilno pri izbiri softverske hiše – finančni dogovor. Honorar lahko izplačajo na različna načina:

1 Outright payment (plačilo enkrat za zmeraj) za pravice na prodajo igre dobi avtor dogovorjano vsoto (navadno več kot 1000 funtov).

2 Royalty payment (tantieme) avtor dobi dogovorjano vsoto od prodanega primerka igre (od 10 do 80 penijev)

3 Downpayment (plačilo po obrokih) avtor dobi honorar kot v točki 2 in predujem (običajno od 200 do 1000 funtov)

Na splošno je najbolj priporočljiv drugi način izplačila posebno če gre igra dobro v denar.

Program posnemite na novo kaseto ali disketo in navedite naslov programa, tip računalnika svoje ime in naslov s telefonsko številko. Z igro pošljite vso potrebno dokumentacijo zemljevid in ilustracije. Ne pozabite opisati navodil za nalaganje programa in preveriti ali ni pri nalaganju s kasete oziroma diskete kaj narobe. Če se vam zdi to bolj zanesljivo lahko namesto kasete pošljete video posnetek igre.

Če softverska hiša sprejme vaš program se nikar ne začudite ko vam bodo predlagali vrsto sprememb. Pogosto so majhne na primer drugačen naslov igre ali novo oblikovanje znakov. Predloge vsekakor sprejmite saj lahko dodatnih 10 odstotkov časa vloženega v pisanje igre poveča zaslužek ludi za 50 odstotkov. Če se vam zahteva ne zdijo upravičene se posvetujte s strokovnjakom iz založbe. Morda boste morali narediti kompromis. Pomislite na to da mnogo dobrih iger sploh ni izšlo ker niso hotali avtorji ničesar spremeniti.

Kdaj bo prišla igra na trg prapustite softverski hiši vendar vztrajajte naj vam pošljejo pogodbo takoj. Pozorno preverite vse podrobnosti: območje za katero velja pogodba višino honorarja in plačilni rok morebitno pravico da družba uporabi izvirni naslov vaše igre tudi pozneje. Pazite ali vas pogodba zavezuje da napišete za to družbo celo serijo programov. V tem primeru se lahko zgodi da boste dobili za naslednjo igro manjši honorar ali da bo založba sprejela igro izdala je pa ne bo nikoli. Ca niste prepričani kaj vse je zapisano v pogodbi je najbolje da se najprej posvetujete s pravnikom in šele potem podpišete kar koli.

S podpisom pogodbe je vaš del naloge opravljen. Srečno!



šefov. Ker so ludi šefi brali o nesluteniem denarju ki baje leži v računalniških igrah so od nove kasete pričakovali zaslužek. Prijateljema so predlagali da bi skupaj obogatili in ponudbo sta sprejela z odprtimi rokami. Nastalo je nadaljevanje prve igre. Tedaj pa so se začele težave. Ni bilo obljubljene reklame izdajatelj je zamujal z roki za izdajo. Prijatelja sta se tolažila da so to le začetne težave zaradi neizkušenosti a ni bilo tako. Kasete niso bile izdalane tako kot bi bilo treba za obračunavanje honorarjev je bila potrebna cela večnost.

Prijateljema je bilo vsega zadosti. Ob vrčku piva in steklenici coca-cole sta sklenila da je rešitev v zasebni iniciativi in razvoju drobnega gospodarstva. Za vzpodbudo jima je bil eden od predstavnikov ljudstva ki je prejšnji večer na televiziji govoril o tem in 25-krat rekel da **moramo**, 62-krat da bi bilo **treba** 17-krat da je **skrajni** čas 15-krat da **ne smemo dovoliti** in štirikrat da so težave objektivne in prehodne in da jih bomo rešili tako da **bomo** več in bolje delali.

Njuna poti so se tu ločile. Eden je postal soustanovitelj zasebne firme ki je izdajala programe drugi pa se je (ne čisto prostovoljno) odločil za samostarstvo v katerem mu je bil računalnik edina vez s prejšnjim načinom življenja.

Čez pol leta je nastala nova in (zdaj to vemo) zadnja igrica. Na mesto programiranja ki je bilo prej edino njuno delo pri izdelavi igric je bilo treba zdaj poskrbeti še za kup drugih stvari in nič ni šlo tako kot bi moralo iti. Drugi zasebniki niso bili osveščeni in se niso zavedali da je njihova naloga tvorno sodelovati v razvoju družbe Sončne dežele. Vsak je mislil le na to kako bi čim manj delal in čim več zaslužil. Čeprav jim je zaradi dolgoletne prakse bolj uspevalo prvo pa tudi njihove storitve niso bile niti slučajno poceni. In kot so nekoč ob zlatih mrzlicah imeli največji dobiček izdelovalci lopat so sedaj največ zaslužili risarji tiskarji pleskarji in drugi. Tisti od prijateljev ki je bil sam napol obrtnik saj se je ukvarjal z založništvom je spreviđal da tudi v zasebni iniciativi ni vse zlato, kar se sveti.

Ker je bil že od mladih nog preveren se je v skladu s trenutno modo v politiki in gospodarstvu povezal z družbenimi firmami. Da bi utrdil mednarodne vezi si je za partnerja izbral firmo iz druge dežele. Ta je ležala stran od debelih gora in ker ji te niso zakrivale sonca, je bila še bolj sončna od Sončne dežele same. A tudi tu ni imel sreče. Odgovorni za njegove igrice je bil verjetno najbolj zaposlen človek na svetu saj so vse ki se jim je posrečilo da so ga dobili po telefonu nagradili s čokolado. Namesto da bi skrbel za računalniške igrice je raje igral zasebne poslovne igre ki so mu prinašale nezanemarljive vsote denarja.

Napotrebno je govoriti o tem da težavam ni bilo ne konca ne kraja. Iz potencialnih novo pečenih bogatašev sta prijatelja postala še bolj potencialna kandidata za kakšen sanatorij. Kar pa »koža je podpiat postala« (© I. Cankar) sta prijatelja prebrodila tudi te težave pozabila na igrice in začela pisati programe s katerimi firme računajo koliko bodo zaslužile s prodajo računalniških igric. V prostem času pa se obe rada igrata z igricami ki jih neutrudno pišejo mladi programerji po vsem svetu – programerji ki počasi a zanesljivo stopajo po njuni poti.

```
 1 LOAD "" CODE
10 INPUT "OD KDD";A
15 PRINT AT 11,0;"↑"
20 POKE 23312,INT(A/256): POKE 23311,A-PEEK
   23312/256: RANDOMIZE USR 23296
45 PRINT AT 0,0; "00000"(TO 5-LEN STR$ A),A
50 IF INKEY$="1" AND A>0 THEN LET A=A-1
60 IF INKEY$="0" AND A<65535 THEN LET A=A+1
70 IF INKEY$=CHR$ 12 AND A<65504 THEN LET A
   =A+32
80 IF INKEY$=CHR$ 7 AND A>32 THEN LET A=A-32
85 IF INKEY$=" " THEN GOTO 95
90 GOTO 20
95 INPUT LINE A$: FOR F=1 TO LEN A$: POKE
   A-1+F, CODE A$(F): NEXT F: CLS: GOTO 15
```

PROGRAM 1

```
10 FOR F=23296 TO 23349: READ A: POKE F,A:
   NEXT F: SAVE "M" CODE 23296,100
20 DATA 62,2,205,1,22,62,22,215,62,10,215,62,
0,215,33,0,0,6,32,126,35,254,32,56,15,254,127,
48,11,229,197,215,62,9,215,193,225,16,236,201,
229,197,62,143,215,62,9,215,193,225,16,223,201
```

PROGRAM 2

Spectrum/Menjač

S programom Menjač (Spreminjevalec) pregledujete in spreminjate vsa sporočila, ki se izpisujejo med kakšnim strojnim programom. Na zaslonu so:

V zgornjem levem kotu naslov, ki ga kaže kazalec pomnilnika. Skoraj na sredi vrstica, dolga 32 znakov, ki kaže znake od CHR$ 32 do CHR$ 127 (vsi drugi so prikazani s CHR$ 143 počrnjenim kvadratkom). Tik pod tem puščica, ki pomeni kazalec pomnilnika.

Sporočila pregledujete in spreminjate z ukazi:

1 – upočasnjeno gibanje po 1 byte nazaj, 0 – upočasnjeno gibanje po 1 byte naprej, EDIT – pospešeno gibanje po 32 bytov nazaj, DELETE – pospešeno gibanje po 32 bytov naprej, SPACE – spreminjanje.

Spreminjajte samo sporočila, ki kaj povejo (druga so bodisi deli programa ali podatki, posledice bi bile lahko usodne). Najprej preštejte, koliko črk je v sporočilu na zaslonu. Potem postavite kazalec pomnilnika na začetek sporočila, pritisnite SPACE in natipkajte svoje sporočilo. Ne sme biti daljše od tistega na zaslonu. (Če je krajše, do konca natipkajte prazne znake, da se sporočili ne bosta prekrivali.)

Predolg program mirno razdelite na polovici. Naložite ju na višje naslove (npr. od 30000), spremenite in posnemite na trak. Spet ju naložite na stara naslova in posnemite skupaj. Če je treba, lahko skrajšate tudi program Menjač, npr. z VAL ali tako, da vržete ven kakšno »kičasto« vrstico.

Pretipkajte Program 1 in ga posnemite s SAVE "MENJAČ" LINE 1. Resetirajte računalnik. Prepišite Program 2 in ga poženite. Sam vam bo sporočil, da posnemite strojni program (takoj za Menjačem).

Naložite kakšen strojni program s CLEAR 24575: LOAD "" CODE. Potem naložite Menjač in na vprašanje »OD KDD« natipkajte naslov, na katerega boste postavili kazalec pomnilnika.

Z Menjačem spreminjam predvsem pustolovščine, saj je zelo prijetno igrati npr. igri Hobbit ali Spiderman v srbohrvaščini ali slovenščini.

Vladimir Dabić,
Prve pruge 3
11080 Zemun

C 64/krajši RENEW

V številki 9/87 je bil objavljen program RENEW. Moj program je precej krajši, dela pa enako:

POKE 2050 1: SYS 42291: POKE 46 PEEK(35): POKE 45 PEEK(781) + 2: CLR

Če vam računalnik sporoči kakšno napako, natipkajte:

POKE 46 PEEK(35) + 1: POKE 45 PEEK(781) – 254

Z naslednjim programom lahko listate programe na disketi, ne da bi se programi v basicu zbrisali:

POKE 44 PEEK(46)+1
LOAD "$"
LIST
POKE 44 8
LIST

Boško Milošević,
Vajara Đoke Jovanovića 7
11000 Beograd

Atari 800 XL/godba

Program »ugotovi«, ali je na tipkovnici pritisnjena kakšna tipka. Napisan je za igranje več kot 200 tonov, vendar ga zlahka priredite tudi za kaj drugega.

10 GRAPHICS 0: POKE 710 0: POKE 82 18
20 POKE 729 1: POKE 730 1
30 D = PEEK (764)
40 SOUND 0 D 10 15: POKE 764 0
45 IF D=0 THEN PRINT "NOBENA TIPKA NI PRITISNJENA": GOTO 30
50 PRINT D
60 GOTO 30

Vrstica 20 pospeši ponavljanje (repeat) in z njo lahko eksperimentirate. Obvezno je treba pretipkati vrstico 50, ker brez nje program ne bo delal prav.

Darko Jovin,
Zmaj Jovina 86
56236 Ilok

CPC 6128/Devpac

Številni lastniki amstrada CPC 6128 bi radi kdaj naložili kakšen program v monitorski program iz paketa Devpac, vendar v pomnilniku ni dovolj prostora za oba. Z metodo, ki jo bom opisal v teh vrsticah, se program naloži v drugih 64 K pomnilnika.

Naložite MDNS na naslov 0400 heksadecimalno in GENS na naslov 5000 heksadecimalno. Pretipkajte Program 1, asemblirajte ga in posnemite objektno kodo z O 10 140 BANK1.

Izbrišite Program 1 z D 10 140. Pretipkajte Program 2. V vrstici 130 vpišite ime programa, ki bi ga radi naložili, v vrstici 40 njegovo dolžino in v vrstici 60 naslov, na katerega se bo naložil. Asemblirajte program in ga za poznejšo rabo posnemite s P 10 130 BANK2.

Izbrišite Program 2 z D 10 130. Pretipkajte Program 3, asemblirajte ga in ga posnemite s P 10 260 BANK3.

Z ukazom R poženite program in po nalaganju z J »skočite« v MDNS. V njem z ukazom R naložite program BANK1 na naslov BF00 heksadecimalno. Zdaj morate samo še prenašati vsebino posameznih bank na naslov 4000 heksadecimalno. Pretipkajte J BF00 za banko 1 v drugih 64 K pomnilnika, J BF0A za banko 2, J BF14 za banko 3. Naslovom iz banke 1 prištevate, od tistih iz banke 3 pa odštevate 4000 heksadecimalno.

Pavle Peković,
Doljenska IV deo 4
11253 Sremčica

```
Hisoft GENA3 1 Assembler. Page    1

Pass 1 errors: 00

BF00              10        ORG   #BF00
BF00              20        ENT   $
BF00  01C07F      30        LD    BC,#7FC0
BF03  3EC4        40        LD    A,#C4
BF05  ED79        50        OUT   (C),A
BF07  C30004      60        JP    #0400
BF0A  01C07F      70        LD    BC,#7FC0
BF0D  3EC5        80        LD    A,#C5
BF0F  ED79        90        OUT   (C),A
BF11  C30004     100        JP    #0400
BF14  01C07F     110        LD    BC,#7FC0
BF17  3EC6       120        LD    A,#C6
BF19  ED79       130        OUT   (C),A
BF1B  C30004     140        JP    #0400

Pass 2 errors: 00

Table used:  [illegible] from  1[illegible]
Executes: [illegible]
```

Program-1

```
Hisoft GENA3 1 Assembler. Page    1

Pass 1 errors: 00

[illegible]       10        ORG   #BF00
[illegible]       20        ENT   $
[illegible]       30        LD    HL,[illegible]
[illegible]       40        LD    B,#[illegible]
[illegible]       50        CALL  #BC[illegible]
[illegible]       60        LD    HL,#0400
[illegible]       70        CALL  #BC[illegible]
[illegible]       80        CALL  #BC[illegible]
[illegible]       90        LD    BC,#7FC0
[illegible]      100        LD    A,#C[illegible]
[illegible]      110        OUT   (C),A
[illegible]      120        RST   [illegible]
[illegible]      130        DEFM  [illegible]

Pass 2 errors: 00

Table used: [illegible]
Executes: [illegible]
```

Program-2

```
[illegible]

Pass 1 errors: 00

A000              10        ORG   #A000
A000              20        ENT   $
A000  01C07F      30        LD    BC,#7FC0
A003  3EC4        40        LD    A,#C4
A005  ED79        50        OUT   (C),A
A007  210080      60        LD    HL,#8000
A00A  110040      70        LD    DE,#4000
A00D  010040      80        LD    BC,#4000
A010  EDB0        90        LDIR
A012  01C07F     100        LD    BC,#7FC0
A015  3EC0       110        LD    A,#C0
A017  ED79       120        OUT   (C),A
A019  01C07F     130        LD    BC,#7FC0
A01C  3EC6       140        LD    A,#C6
A01E  ED79       150        OUT   (C),A
A020  210080     160        LD    HL,#8000
A023  110040     170        LD    DE,#4000
A026  010040     180        LD    BC,#4000
A029  EDB0       190        LDIR
A02B  01C07F     200        LD    BC,#7FC0
A02E  3EC0       210        LD    A,#C0
A030  ED79       220        OUT   (C),A
A032  01C07F     230        LD    BC,#7FC0
A035  3EC2       240        LD    A,#C2
A037  ED79       250        OUT   (C),A
A039  C300BF     260        JP    #BF00

Pass 2 errors: 00

Table used:    13  from   139
Executes: 40960
```

Program-3



Defender of the Crown

Tip arkadno–strateška pustolovščina
Računalnik C 64/128 amiga atari ST apple II macintosh IBM PC
Format diskete
Cena 14 95/29 95 funta
Založnik Mirrorsoft Ltd Freepost BS4382 Paulton Bristol BS18 5BR
Povzetek vitezi in lepe princese
Ocena 10 10

IVAN REDI

Leta Gospodovega 1199 je v Angliji vladal strašanski nered. Neznana roka je kralju utrnila življenje, izginila pa je tudi krona. Sprto plemstvo med drugim trije normanski in trije saški lordi drug drugega obložuje za zločin. Ker kralj ni imel prestolonaslednike se utegne iz teh svej razviti državljanska vojna. Normani so že zbrali veliko vojsko in zasedli dobre položaje in tudi Sasi so nared za boj.

Prihodnost Anglije je v vaših rokah. Defender of the Crown (branilec krone) vam ponuja priložnost da obudite obdobje viteštva, skrbite za gradove, osvajate, sodelujete na turnirjih, rešujete lepe princeske ... vse to pa počnete zato, da bi premagali Normane, osvobodili deželo in ji zavladali. Najprej izberete si[illegible] saške lorde, od katerih se sleherni odlikuje v kaki veščini, recimo poveljevanju, viteškem dvobojevanju ali mečevanju. Pr poročam vam, da se odločite za Wilfreda of Ivanhoe ali Cedrica Rotherwoodskega. Nalaganje se potem nadaljuje (v verziji za C 64 je zelo dobro rešen multi load) in pojavi se zaslon s prikazom vašega položaja, podatkom o trenutnem dohodku (davki), denarju v zakladnici garnizije, moči vojske (številu pehotnih in konjeniških enot, številu katapultov), osebnih značilnostih, skupnem številu enot v garniziji. Ta zaslon se pokaže po vsaki potezi (v igri pomeni en mesec).

Prizorišče je Srednja Anglija, ki je na karti razdeljena na 19 območij, vključujoč Sherwoodski gozd. Šest od teh predelov obvladujejo gradovi, od katerih so trije na jugu v rokah Normanov, trije na severu pa so saški. Za vsako območje veste, koliko denarja je zbranega od obdavčenja kmetov. Ker je zlato nemara najvažnejši element v igri, se potrudite, da boste osvajali bogatejše pokrajine, sicer boste po neumnem izgubljali vojake v boju za revne predele – drugega vira dohodka pač nimate. Osvajate preprosto tako, da priključite nezasedena ozemlja oziroma da na bojnem območju premagate sovražnika. Več ko osvojite ozemlja, močnejši ste, saj dobite dovolj denarja, da še bolje opremite vojsko.

Glavni meni se pojavlja v zgornjem levem delu zaslona in ponuja skupaj šest opcij, ki jih izbirate tako, da z igralno palico pomaknete puščico do ustrezne opcije in pritisnete na gumb za streljanje (vso igro odigramo s palico, čeprav je zapletena). Opcije: turnir (tournament), osvajanje (conquest), ropanje (go raiding), kupovanje vojakov (buy army), branje kart, izvidništvo (read map) in obhodni manever (pass).

Menim, da je najprej treba izbrati opcijo read map. Analizirajte nasprotnike, oglejte si Sase in obvezno pretehtajte, koliko je vredno kako ozemlje (najbolje bo, če s nari šete pomožno karto).

Ker je morala vaše vojske trdna, krenite na osvajanje. Ta opcija vam ponudi še en meni: izvidništvo (read map), premik (move army) in prestavitev vojaških sil (transfer). Poučili se boste torej o moči sovražnika, premestili može in opremo iz svojih garnizij na bojišče in poslali svoje enote na vsako kritično območje, seveda v mejah gibljivosti. Čez območja, ki ste jih osvojili, lahko mirno povedete svoje enote, ne mejijo drugo na drugo, enako velja za garnizije. To ne šteje kot poteza, drugo pa je, kadar stopite na svobodno ali zasedeno območje. Pazite torej, da ne boste preveč razkropili enot in da boste osvajali ozemlja, ki niso samo bogata, temveč so tudi strateško važna.

Boj se vname, ko stopite na zasedeno sovražno ozemlje. Tudi med bitko je na voljo nekaj opcij, vključno z divjim napadom (odločite se zanj, če imate veliko premoč), normalnim napadom (boj na nož pride v poštev, če so sile izenačene, vendar imate majhno prednost oziroma če čutite rahlo premoč), obstreljevanjem s katapultom oziroma umikom. Toda umik gre v prid sovražnika in napadalec izgubi nekaj moči. Bitka je prikazana s simboli, posameznimi liki – pešci in konjeniki po meniju po 25 in 10 enot. Če ste napadalec, moči pa so skoraj izenačene, vam priporočam, da se umaknite, sicer boste potegnili kratko. Vsekakor pa se morate takoj umakniti, če naletite na močne nasprotnike.

Pred napadom z read map- analizirajte žrtev, njene moči, dohodke, poglejte, ali je njeno ozemlje bogato in za vas strateško važno. Napadajte vedno, kadar se vam ponudi priložnost, mirujte samo takrat, kadar kupujete vojake. Če je pri prejšnji potezi boj začel nasprotnik, recimo na polju 3, in se tam ustavil, v njegovih rokah pa je tudi sosednje polje 4, ga napadite – tu je najbrž šibak. Napadite tudi enote, ki se približujejo vaši garniziji, kajti rade bi jo zavzele, pri tem se morate podvizati, kajti vaša garnizija ima pogosto premalo ljudi za obrambo. Da se ne bi zmotili, vam pomagajo oznake: vaše sile imajo črn grb, armada na bojišču pa je prikazana kot konjenik.

Za napad na grad potrebujete vsaj en katapult. Grad najprej obkolite, izberete vrsto streliva in potem začnete obstreljevati. Najprej posezite po kamnitih kroglah. Na voljo imate šest dni oziroma šest poskusov obstreljevanja. In kako obstreljevati? Preprosto potegnete ročico igralne palice k sebi in merite (tako, da jo prej ali pozneje izpustite). Najprej morate porušiti vrh obzidja, potem se spuščate vse niže. Z vajo boste postali dovolj natančni. Ko z dvema, tremi kamnitimi kroglami naredite v obzidju luknje, mečite skoznje ognjene krogle, da bi pobili čimveč branilcev in si olajšali obleganje. Po obstreljevanju se začne boj na nož. Kadar zavzamete kak grad, gospodarja spremenite v svojega vazala in si priključite vsa njegova ozemlja. A o tem pozneje.

Po bitkah se na zaslonu v raznih barvah pokažejo podatki o bojih drugih lordov. Ko je mesečni spopad odločen, se pojavi karta z zavzetimi in izgubljenimi ozemlji. Takrat se začne nov mesec in vaš račun se poveča za dohodek z osvojenih območij. Če imate dovolj zlata, se lahko odločite za opcijo »buy army«.

Na samem začetku igre vam ne bi svetoval nakupa vojakov, če v garnizijski zakladnici nimate najmanj petdeset zlatnikov. Sam najprej osvajam in se borim za dobra ozemlja, vse dokler mi število vojakov ne pade na približno 20 enot. Tedaj izberem opcijo buy army in kupim dve konjenika, za ostanek denarja pa pešake. Poleg pehote (1 zlatnik) in konjenice (8 zlatnikov) lahko kupite tudi katapult (15 zlatnikov) in celo utrdbo (20 zlatnikov). Katapult sem navadno kupil, kadar sem imel že močno vojsko, utrdbe pa le redkokdaj. To je skladno z mojo taktiko hitrega vojskovanja. Sovražnik – Normani – je zasedel bogata ozemlja in če ga hitro ne napadem, se bo preveč okrepil, ker so drugi Sasi zelo šibki. Vojake sem kupoval tudi v kakih nepomembnih trenutkih ali pa takrat, kadar sem jih nujno potreboval, kajti tudi kupovanje v igri šteje kot poteza. Po nakupu vojakov morate nove sile odvesti v garnizijo in jih potem premestiti drugam. Navadno sem vse svoje sile združil v eno armado, če je bil položaj garnizije dober. Priporočam vam, da igro prekinete, če je vaša garnizija v Nottinghamu, kajti vaše možnosti so enake ničli.

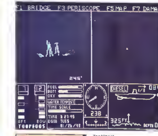
Na koncu meseca bo kak lord nemara razpisal turnir oziroma ga storite vi, če imate dovolj denarja za stroške. Če se borite za ozemlje, po zmagi na turnirju izbirate, katero območje bi radi imeli, enako pravico pa ima tudi nasprotnik. Če se borite za slavo, si za nasprotnika izberite enega od vitezov. Fanfare bodo naznanile, kdaj boste na vrsti za dvoboj. Sprednji plan se hitro prelije v pogled s strani in zagledate dva borca, ki na iskrih konjih z ostrima kopjema drvita drug proti drugemu. Pred srečanjem se na zaslonu spet pokaže vaš lik in tedaj lahko usmerjate kopje, pravilno merite v nasprotnikovo polje, v zadnjem hipu pritisnite na tipko za streljanje in nasprotnik bo zgrmel na tla. Če pa ukrepate prezgodaj oziroma prepozno, boste izključeni iz tekmovanja.

Opcija »go raiding« vam omogoča sodelovanje na nočnih roparskih pohodih. Izberete nasprotnikov grad, povedete s sabo skupino najboljših mož in se prebijete do glavnega plena – zlata, ki vas nagradi za junaštvo in vztrajnost. Če pa svojih mož ne vodite dovolj previdno, vas utegne nasprotnik zajeti in tedaj se morate odkupiti za velik denar. Vrnili se boste v svoj grad revnejši in modrejši.

V boju za prestol so možni še drugi pripetljaji, ki vplivajo na vašo usodo. Utegnete zboleti ali pa doživeti napad Vikingov, ki vam bodo odnesli pol zaklada in vam pobili nekaj mož. Možna je tudi sabotaža katapulta (to se navadno dogaja, kadar imate slabo vojsko in kadar katapult najbolj krvavo potrebujete), zarotniki se morda povežejo z vašim šerifom, da bi vam odvzel zemljo, napade vas normanski lord, da bi vas oropal. Robin Hood (Robin of Locksley) vas nemara obdari z zlatom (to se dogaja, kadar postanete zelo močni), ponudi se vam priložnost, da rešujete lepo princeso, ki jo je ugrabil brezdušni Norman [illegible] skratka, možnosti so neizčrpne.

Ko bodo vsa angleška ozemlja vaša, boste mogli razmišljati o kroni. Že prej ste se oženili z lepo princeso. Zdej ste bogati, močni, srečni, priznavajo vas za junaka in vojskovodjo. Manjka vam samo še kraljevska čast. Krono vam bo prinesel Robin Hood, kajti prav on jo je ukradel, da ne bi prišla Normanom v roke, potem pa je čakal, da se bo pojavil pravi junak.

Za sklep še tole: na Yu trgu kroži slabo razdrta verzija za C 64, ki ne omogoča, da bi v tej igri našli zares vse užitke.



Up Periscope!

Tip vojna simulacija
Računalnik: C 64/128
Format disketa
Cena 29 95 dolarja
Založnik. ActionSoft, 122 South Race Street, Suite 4 P O Box 1500, Urbana IL 61801 USA
Povzetek Vse victisi
Ocena 10/10

Značilnost	Up Periscope!	Silent Service
Cena	29 95 $	34 95 $
3d grafika	da	ne
Število scenarijev	6	3
Mešanje zaslonov (pol karta/radar pol igra)	da	ne
Stopnje realnosti	11	7
Radar	da	ne
Accu Sound	da	ne
Vrste torped	3	1
Avtomatsko ali ročno lansiranje	da	da
Nastavitev datuma letnice ura	da	ne
Zoom	karte periskop most	karte
Včitavanje ludi v C 128	da	ne
Uporaba igralne palice	da	da

ANDREJ SAVIN

Ta izdelek bi zaslužil oceno 11/11 Grafiko in zvok ki je popolnoma naraven so za upeli že legendarnemu SubLogicu taktiko programa pa je izdelal kapitan ameriške vojne mornarice John Pallen V všečni škatli dobite poleg diskete karto štirih glavnih območij na katerih tečejo bitke navodilo za uporabo in izraden priročnik z vsemi bitkami v katera se boste spustili patruljiranji itd Up Periscope po zasnovi zelo spominja na Silent Service vender je po mojem mnenju veliko boljši Sicer si pa oglejte primerjavo

Kot pri Silent Serviceu se med 2 svetovno vojno bojujete na Pacifiku S polepljenjem japonskih konvojev si priborite višji čin kar lahko posnamete na disketo in nato naslednjo igro nadaljujete s priborjenim činom Glavni meni ponuja šest opcij

1 Trening V prislanišču kjer so izdelali podmornico se urite v torpediranju in vodenju podmornice

2 Zgodovinska situacija. Eden od krajših podprogramov izbirete med šestimi situacijami (zgodovinsko stoodstotno avtentičnimi) vključno s slovitima Wahoo in Tang

3 Patruljiranje na Pacifiku Dolga igra Imenitna za spoznavanje logike in strategije Na voljo je sedem različnih patruljiranj

4 Patruljiranje med pramirjem Za vaja v gibanju iznajdljivosti branju kart

5 Plovba v oddaljene kraje med potjo srečujete sovražne konvoja.

6 Včitavanje prej posnete igre Sicer pa ni še nihče dobil vojne v nekaj urah!

Ena najzanimivejših možnosti je meni št 2 V njem lahko izberete čin (commander captain rear admiral) Nikar se že po desetih dvajsetih dneh na morju ne polakomite admiralskega čina! Izbirate pa lahko ludi med tremi vrstami torped

MARK 10 zanesljiv počasen parni pogon v uporabi do 1942

MARK 14 parni pogon nezanesljiv hiter v uporabi do 1943

MARK 18 električni pogon hiter zanesljiv v uporabi po 1943

Ponuja se vam tudi možnost da izberete dolžino podmornice (300 do 400 čevljev) stopnjo sovražnikove izkušenosti in vidljivosti delje možnost poprevile na morju, ali sploh lahko pride do okvare do keko hude itd

Podmornico je izjemno lahko voditi Zaslon je razdeljen na dva dela za igro in akcije ter za komande Gornjo polovico je moč razdeliti tako da je levo pogled z mosta oz skozi periskop desno pa sta karta ali radar

F H	levo desno
G	narevnast
T	na površje
B	potapljanje
Z	zoomiranje pogleda
	zoomiranje karte
	periskop levo – desno
RUN/ STOP	pavza
?	centriraj periskop
←	motor NAZAJ ZAUSTAVLJEN NAPREJ 1/3 NAPREJ 2/3 NAPREJ S POLNO PARO NAPREJ BOČNO
1–6	prednja torpeda
7–8	zadnja torpeda
F1	most ali periskop/daljnogled
F2	poročilo o patruljiranju
F3	radar (samo na površju)
F4	poročilo o okvari
F5	karta (v petih merilih!)
F6	velika karta (pri patruljiranju) izbirate lahko med štirimi Po karti se premikate s F H B in T S temi tipkami nastavljate položaj potem pa z X privedete podmornico Karte Havajski otoki Severni Pacifik, Južni Pacifik, Avstralija, Indokina.
F7	računalnik za torpeda (TDC)
F8	zaključek igre pri tej opciji lahko igro posnamete jo znova poženete ali pa nadaljujete
P	periskop dvignjen ali spuščen
Q S A	pospeševanje upočasnjevanje normalen čas čas lahko pospešite 2 4 8 16 in 32-krat
D	top na palubi
E	menjava motorje (diesel baterije)

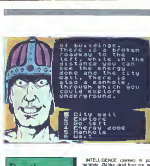
Če želite krajšo igro vam predlagam da izberete eno od sedmih zgodovinskih situacij oziroma eno od sedmih patruljiranj Komandna plošča je razdeljena na štiri glavne dele V skrajnem levem delu so pravokotniki (4 na levi in 6 na desni) ki pomenijo torpede Na samem vrhu so številke še neizstreljenih torped Drugi del zaslona z leve zgoraj kaže koliko je še goriva toka in kisika, spodaj pa temperaturo vode pospešitev časa uro in datum Tretji del komandne plošče z leve kompas, azimut kazalec odklona iz smeri Prvi del z desne položaj globina hitrost oddaljenost od dna in kateri motor je vključen (dizelski električni). Če ste v meniju izbrali še možnost okvar boste dobivali tudi sporočila o okvarah nakar morate s F4 preveriti kaj se je zgodilo Če hočete da bo igra zares življenjska, na drugem meniju pritisnite C (continue tj nadaljuj) Računalnik za torpeda aktivirate s F7 in pojavil se bo na desni strani zaslona Z X menjate instrument s katerim dobivate podatke o položaju hitrosti itd ladje na katero boste streljali ti instrumenti so radar sonar in stadimeter Računalnik je sestavljen iz dveh osnovnih okenc SEQUENCE daje informacijo ali lahko izstrelite torpedo oziroma ali morate še meriti STATUS vam pove ali je tarča na muhi oziroma ali je predaleč

Več o vodenju podmornice ni treba vedeti Važno je samo to da dobro preštudirate karte v knjigi ki jo dobite z disketo Če kanite program kupiti od kakega pirata česar pa ne priporočam obvezno zahtevajte ves program ki naj bo na disketi in po možnosti z navodilom sicer bo igra precej težja in manj zanimiva. Up Periscope je program ki bi ga postavil ob Flight Simulator II kot eno najboljših in najstvarnejših simulacij

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly

1	(–)	Renegade	Imagine
2	(10)	Joe Blade	Players
3	(–)	Arcade Classics	Firebird
4	(20)	ATV Simulator	Codemasters
5	(2)	BMX Simulator	Codemasters
6	(16)	Back To The Future	Firebird
7	(1)	Run For Gold	Alternative
8	(40)	Dizzy	Codemasters
9	(3)	Paperboy	Elite
10	(18)	International Karate	Endurance
11	(23)	Uch Mata	Alternative
12	(8)	Soccer Boss	Alternative
13	(11)	World Class Leaderboard	US Gold
14	(5)	Cricket International	Alternative
15	(7)	Destructo	Bulldog
16	(4)	Super Robin Hood	Codemasters
17	(26)	Kik Start 2	Mastertronic
18	(6)	Milk Race	Mastertronic
19	(13)	Barbarian	Palace
20	(30)	Four Great Games	Micro Value



Doc the Destroyer

Tip akcijska pustolovščina
Računalnik spectrum 48 K C 64
Format kaseta/disketa
Cena 7 95 8 95/14 95 funta
Založnik Melbourne House 8–10 Paul Street London EC2A 4JH
Povzetek inteligenca ni pomembna
Ocena 8/8

ANDREJ BOHINC

Pred davnimi časi je hudobni graščak ugrabil najlepše dekle v deželi. Prebivalci so se vznemirili, a nobeden ni bil tako pogumen, da bi jo poskusil rešiti za ceno lastnega življenja. Zato so zbrali denar in najeli poklicnega bojevnika. To si ti, Doc, imenovan uničevalec.

V tej pustolovščini z dodatkom akcijske igre je novost, da vidiš poleg zaslona z opisi lokacij in dogajanj Docov obraz, ki se gleda na tvoje ukaze spreminja. Zaradi lažjega igranja se na vsaki lokaciji izpišejo le uporabni ukazi; izbiraš jih tako, da s tipkama za gor in dol premikaš utripajoči kvadratek, izbiro pa potrdiš s pritiskom na strel. Večkrat se boš moral spopasti s številnimi sovražniki. Tu ni milosti.

Na voljo so ti udarec z gorjačo po glavi, udarec z nogo in sukanje gorjače. Za ukazovanje in pretepanje uporabljaš v izvedbi za spectrum tipke I – levo, P – desno, O – gor, Z – dol, SPACE – strel. Pred startom si določiš še nekaj lastnosti.

STRENGTH (moč) je zelo pomembna, saj imaš le malo možnosti, da si jo obnoviš. Vzemi si je malo več kot drugega.

ENDURANCE (vztrajnost) ti pomaga samo pri barantanju s trgovci. Potrebuješ je za kanček manj kot moči.

INTELLIGENCE (pamet) ni pomembna. Zlahka igraš brez nje, saj nastopaš v bojevnikovi vlogi in golovo veš, kaj je prav in kaj ne.

LUCK (sreča) je prav tako pomembna kot moč. Potreboval jo boš povsod. Določi si je malo več kot moči.

CHARMING (očarljivost) potrebuješ na koncu igre, a si je ne odmeri preveč.

Ker vse to močno vpliva na potek igre, ni mogoče natančno opisati rešitve. Za pravo pot ti bom dal samo nekaj nasvetov, ki veljajo vedno.

Na začetni lokaciji je huligan, ki se mu ni mogoče umakniti. Spopadi se z njim in se nato skrij (HIDE). Prišel si med ruševine, ki peljejo v štavline smeri. Ukaži: EXPLORE, ENTER, TRY TO TALK. Starček ti pove, da moraš opraviti nalogo pred polnočjo – graščakove mračne sile postanejo tekrat neznanske in jim ne boš kos. Pri starčku dobiš tudi napitek, ki te okrepi. Vrni se med ruševine (TURN BACK) in se odpravi k mestnemu obzidju (CITY WALL). Pretihotapi se mimo stražarja (SNEAK PAST) in pojdi na trg (GO TO THE PLAZA). V areni se bojuj z gladiatorji. Tako dobiš pet kovancev, s katerimi lahko kupiš orožje v taverni (ENTER TAVERN). Iz ruševin pelja pot tudi k čudaku, ki živi v temnem predoru. Ukaži: ENERGY DOME, ENTER SEWER, GO DOWN TUNNEL. Odpri loputo in reci YES.

Beračem ne zaupaj, ker te marsikateri zvabi v past. V parku ne jej sadja, ker je zastrupljeno. Varuj se stražarjev, ker te vržejo v ječo, iz katere ne pridaš več. Pri stojnici (GO STALL) se napij in se pridruži kvartopircem. Pazljivo beri dialoge, da boš sčasoma spoznal vse osebe in njihova namena. Šele takrat se zares odpravi k cilju. Tako se ti bo gotovo posrečilo prej, kot če bi brezglavo divjal.

Če boš prišel kam dalj kot jaz, mi sporoči na naslov Gotska 14 ali na telefon (061) 576–296 (popoldne).

Sentinel

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik spectrum 48 K, CPC, BBC, atari ST
Format kaseta/disketa
Cena 9 95/19 95 funta
Založnik Firebird Software, 64–76 New Oxford Street London WC1A 1PS
Povzetek če si lačen razkrojit
Ocena 10/10

LEON GRABENŠEK

Po dolgem času je k nam spet prispela dobra igra. Kdor uživa v realno zasenčenem 3 D okolju, naj si kar pomane roke (beri naoljí igralno palico) in se pripravi na šokantno hitro risanje prelepe grafike.

Prizorišče je v bistvu šahovnica, na kateri so nekatere ploskve bolj in druge manj privzdignjene. Na najvišjem polju je SENTINEL, Stražar. To je tvoj glavni sovražnik, na višjih ravneh pa mu pomaga druga straža (SENTRY). Na teh poljih so še drevesa.

Igro začneš z desetimi energijskimi točkami, ki se kažejo v zgornjem levem kotu zaslona v obliki robotov, podstavkov in dreves. Robot je vreden 3 točke, podstavek 2 in drevo 1 točko.

V verziji za spectrum uporabljaš tipke: S – levo, D – desno, K – gor, M – dol, SPACE – vizir/kurzor, H – skok v hiperveselje, U – obrat za 180 stopinj, A – absorbcija, Q – prenos, BREAK – prekinitev igre, P + ENTER – začetek, Z – glasba, C – sprememba barv. Postavljenje robota – R, podstavka – B, drevesa – T.

Stražar se nenehno obrača in pregleduje vse območje. Če na katerem od polj zasledi več kot eno energijsko točko, se zasliši brenčenje, v zgornjem desnem kotu se prikažejo pikice in Stražar začne absorbirati tujca (t. j. tebe). Takrat imaš pet sekund časa, da se premakneš na drugo polje in se tako rešiš iz Stražarjevega objema.

Včasih Stražar začuti energijo, ne vidi pa, na katerem polju je seve. Takrat se pikice v zgornjem desnem kotu narišejo samo do polovice in Stražar ti pošlje pod nos Zlobneža. Ta te (seveda zlobno) prisili, da skočiš v hiperveselje.

Cilj igre je milo za drago – vrskati moraš Stražarja, se nato naglo premakniti na njegovo mesto in skočiti v hiperveselje, se pravi na naslednjo stopnjo. Tu dobiš šifro za novo pokrajino.

Skok v hiperveselje ti vsakič pobere 3 energijske točke. Z njim se premakneš 3 polja za nosom, vendar to uporabi samo, če ti gre zares za nohte (kaj lahko namreč ostaneš brez nosa). Če ne boš imel zadosti energije, boš za večno zgubljen nekje v vesoljskih globinah!

Po izročilu je na nekem pergamentu zapisano, da se znajo pametni premikati po polju tudi brez zapravljanja energijskih točk. Skrivnost je v temle: vključi vizir, premakni kurzor tako, da bo kazal na eno izmed črno-belih ploskev (tu bodi natančen, odmiki niso dovoljeni) in s tipko R postavi robota na tisto mesto. Ostane ti samo še, da se s tipko Q prestaviš tja. Zdaj boš obrnjen k robotu, s katerim si se prestavil. Lepo nastavi kurzor in ga absorbiraj, kajti vreden je 3 točke.

Kot prekaljen uničevalec igralnih palic boš kmalu dojel, da ne boš mogel razkrojiti Stražarja, če ne boš dovolj visoko (videti moraš NA njegov podstavek). Najhitreje se povzpneš takole: postavi podstavek na kakšno ploskev, premakni kurzor na sredo podstavka in položi gor robota. Zdaj se lahko normalno prestaviš in više boš videl. Podstavke lahko tudi naložiš drugega na drugega.

Nekaj nasvetov za začetnike

Kjer le moreš, absorbiraj drevesa in uporabljaj podstavke. Na višjih stopnjah se ti bo sprva zdelo, da se nimaš kam prestaviti. Takrat dobro preišči tla okoli sebe, gotovo je kje kakšna skrita ploskev.

Če imaš za nasprotnike druge stražarje (sentry), se najprej spravi nadnje, kajti vedno so postavljeni niže od Stražarja in jih je veliko laže razkrojiti. Vredni so 3 energijske točke, torej celega robota.



Zmeraj se prepričaj, kam gleda Stražar. Pridi mu moraš za hrbet. Ko ga boš razkrojil, ne boš mogel vrskati ničesar več. Zato moraš pred tem zmagovitim dejanjem nositi s sabo vsaj 2 energijski točki (1 podstavek). Od Stražarja boš dobil še 4 točke: 3 boš porabil za prenos na njegov podstavek, 3 pa za skok na naslednjo stopnjo.

V igri je 1000 pokrajin. Za vsako razen začetne so potrebne šifre.

1:	37043225	2:	51939364	5:	43983865	6:	37418839
9:	26945744	12:	69785429	14:	51038918	18:	06855873
19:	94889866	22:	88670629	28:	69344891	30:	69767034
35:	99618294	41:	88674507	49:	69955875	53:	71926626
63:	68703477	80:	31458381	91:	98825894	95:	59966431
103:	44436516	106:	47159570	108:	11319092	114:	78846261
120:	90898287	123:	46148772	127:	39769646	128:	46669699
133:	66606745	138:	67341674	145:	05708852	146:	78006994
148:	88661964	153:	95527857	160:	72599388	161:	18888259
166:	16100221	171:	59177689	173:	92797416	176:	41751496
178:	76749645	182:	93759670	192:	59382764	194:	45611870
196:	26901737	197:	69426589	205:	89982741		

Mystery of the Nile

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik C 64 spectrum 48 K CPC
Format kaseta/disketa
Cena 7.95/12.95 funta
Založnik Firebird
Povzetek premagaj Abu Sehilovo tolpo
Ocena 8/8

BOŠKO GRUBIĆ

Nekje v Egiptu je teroristična tolpa, ki jo vodi Abu Sehi. Premagati morate 40 zaslonov, razdeljenih na štiri stopnje, in uničiti tolpo. Ste v trojni vlogi: igro začnete z dekletom, pozneje pa se vam pridružita Arabec in lovec. Vsak lik ima štiri življenja in svojo vrsto orožja. Arabec vam ne bo pomagal, dokler ne boste pobrali dežnika, lovec pa ne, dokler ne boste dobili revolverja. Igrate lahko samo z eno osebo (izberete jo s tipkovnico), drugi pa vas spremljata.

Po grafični plati je igra na višini, toda zvočne zmogljivosti C 64 so slabo izrabljene (slišite samo svojo hojo in pok strela ali bombe). Animacija je dobra, le da se barve prelivajo, kadar gre en stražar mimo drugega.

Razložil vam bom samo tiste zaslone, ki se mi zdijo pomembni, druge pa poskusite prehoditi sami.

City of Luxor. 1. zaslon: skačite z balkona na balkon. Na zadnjem poberite bombe in skočite na pločnik z lestvijo. Spustite se in ubijte vse stražarje, ki prihajajo z leve strani (število je zapisano na karti).

2. zaslon: pojdite k drugemu stebru in čakajte stražarje, ki prihajajo z desna. Ko pobijete vse, splezajte po lestvi in stopite prav na rob ploščadi. Ubijte stražarja na oknu in pojdite do konca na desno.

3. zaslon: tu se vam bo pridružil Arabec, ki bo skočil s strehe in vam stopil za hrbet. Poberite bombe in se postavite tja, kjer so bile. Pobijte vse stražarje, ki prihajajo z desne. Potem splezajte po lestvi in takoj streljajte v stražarja na balkonu. Če boste čakali, vas bo stražar ubil ali pa boste sami ustrelili Arabca, ki bo hodil pred vami.

4. zaslon: postavite se v senco prahode in ubijte vse stražarje, ki prihajajo iz trope kamel. Zlezite na streho hiše. Ubijte stražarje in potem igrajte z Arabcem. Z njim pojdite na sleme in poberite dežnik (potrebovali ga boste na drugi stopnji).

5. zaslon: spet igrajte z dekletom. Postavite se za pult s sadjem in pobijte vse stražarje, ki pridejo z leve. Potem se hitro obrnite in čimprej ubijte stražarja pri zaslonu (če tega ne storite, bo umrl lovec, ki bo skočil s hiše, da bi se vam pridružil).

8. zaslon: igrajte z Arabcem. Postavite se za eno svojo širino proč od vodnjaka in z dežnikom pobijte stražarje, ki lezejo ven. Zdaj igrajte z lovcem. Poberite revolver in ubijte stražarje na koncu zaslona. Potem stopite tja, kjer je ležal revolver, in potegnite igralno palico k sebi. Lovec bo počepnil in vam omogočil, da boste streljali gor.

9. zaslon: igrajte z lovcem. Splezajte po lestvi, z nje skočite na zid in z njega na tla. Stopite za sode in počepnite, tako da se bo videl samo vaš revolver. Postrelite vse stražarje na sosednih sodih. Zlezite na sode, za katerimi ste stali, in počepnite prav na rob, tako da bo dobil stražar na stražnem stolpu kroglo v čelo.

Pazite: na zadnjem zaslonu se vam približa oficir. Če ga ne boste ubili, se boste morali vrniti na začetek stopnje.

Desert of Mut. Na tej stopnji začnete z Arabcem (če nimate dežnika, se lahko vdaste). Na drugem zaslonu se vam bo pridružil lovec, na petem dekle. Ste v puščavi z nekaj palmami. Romantično, mar ne?

5. zaslon: igrajte z Arabcem. Pojdite k lestvi in se postavite obnjo. Ubijte vse stražarje, ki prihajajo z lestve in z desne strani zaslona. Potem igrajte z dekletom. Splezajte na palmo in poberite bombe. Z lovcem splezajte na palmo in pojdite desno do konca zaslona.

6. zaslon: igrajte z lovcem. Stražarji prihajajo izmenično z leve in desne strani. Bodite vedno na sredi mostu.

8. zaslon: stopite k vratom prve kolibe. Pazite, tod bo hodil oficir!

10. zaslon: igrajte z lovcem. Ste na železniški postaji. Skočite na stopnice in se ne premaknite odtod.

Train of Faraut. Začnete z lovcem. Ste v potniško-tovorni kompoziciji, ki pelje naravnost v gnezdo tolpe. Dekle se vam pridruži na tretjem, Arabec na petem zaslonu.

1. zaslon: takoj skočite iz kabine lokomotive in se odpravite malo na levo. Potem se obrnite in pobijte vse stražarje, ki prihajajo z desne strani. Pojdite tja, kjer se stikata lokomotiva in tender. Počepnite in pobijte vse stražarje na kotlu.

4. zaslon: stopite za prvo okno na levi, tako da ne bo videti dekleta, ki stoji za vami. Pobijte stražarje, ki prihajajo z desne. Sprehodite se k robu vagona, toda tako, da vas stražarji na strehi spremljajo (če se znajdejo za vami, so smrtonosni). Poskakali bodo z vagona in bodo lahek plen za vas. Ne pozabite pobrati bomb.

Complex of Jarge. Ste v glavnem stanu tolpe in pred vami je samo še devet ne preveč težavnih zaslonov. Začnete z lovcem, na tretjem zaslonu se vam pridruži dekle in na petem Arabec.

3. zaslon: z lovcem se postavite natančno pred vrata in ubijte vseh sedem stražarjev, ki bodo prišli ven. Pojdite h kapniku in počepnite ob njem. Obijte stražarja, ki stoji na terasi. Z dekletom poberite bombe in vrzite dve v vrata.

4. zaslon: z lovcem stopite ravno na senco vrat.

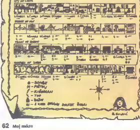
8. zaslon: če imate dovolj streliva za revolver, igrajte z lovcem. Če ne, tako igrajte z Arabcem, vendar boste morali biti precej hitrejši. Ko stopite v sobo, takoj streljajte, da boste ubili oficirja (pri igri z lovcem), pojdite k lestvi in se ne ganite od nje. Pazite: stražarji prihajajo z leve in desne, tako da je treba biti zelo hiter in spreten. Ko boste pobili vse, se boste znašli v zadnji sobi. Ta problem boste odpravili sami.

Druga stopnja: HD576172V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika) OL376002R (življenja 4 2 3, imate vse).

Tretja stopnja: HE576171V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika).

Četrta stopnja: HF576170V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika) EP24000D (življenja 2 3 3, imate vse).

Če vam kaj ni jasno, je moja telefonska številka (044) 30-942 (Boško), naslov pa Brzaj bis-2, 44103 Sisek.



Max Torque

Tip sportna simulacija
Računalnik C 64/128
Format kaseta/disketa
Cena 8.95/12.95 funta
Založnik Bubble Bus Software, 87 High Street, Tonbridge, Kent TN7 1RX
Povzetek dirka z motorji
Ocena 8/8

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Igra je pravzaprav nadaljevanje znane dirke Super Cycle. Ima šest stopenj, največjo hitrost 250 km/h in, kar je najvažnejše, omejen čas, ki se vse prehitro



izteka. Na začetku morate določiti dirkača. Naa izbranca pripeljite puščico in pritisnite tipko za streljanje. Najhitrejši od vseh je Max Torque, medtem ko imajo motoristi na desni največji pospešek in najboljši start. Preden odpeljete, pritisnite stral in boste dobili največjo (HI) hitrost. Najmanjša (LO) hitrost je 125 km/h. Hitrost lahko samo po znaku za start (preden se poženate!) in po trčenju.

Puščica v zgornjem levem kotu vam kaže, kdaj bo prišel ovinek in v katero smer zavijate. Tako se lahko pravočasno pripravite. Motor je zelo gibčen. Če z njim izvajate akrobacije z enega konca na drugega, boste mimogrede treščili v kakšen steber in zgubili nekaj dragocenega časa.

Grafike ni mogoče primerjati s tisto v Super Cyclu, zvok je enak, igra je več kot težavna. Veseli ste lahko, če v dveh urah igrenja prevozite tri kroge. Med nami: komaj čakam, da bom v oglasih zagledal igro z naslovom Super Cycle III.

Obljuba dela dolg

Nekateri bralci redno napovedujejo, da bodo za naslednjo številko pripravili opis ene ali druge igrice. Potem se jim zaplete ... a Pandoro (ste brali Slovenski dnevnik Jadrana Krta?) s ... očmi se odigrajo od ... in po tri mesece ... »že napisani« opis. To ... šteno do drugih, ki na ...



Wonder Boy

Tip arkadna igra
Računalnik spectrum 48/128 K C 64/128 CPC
Format kaseta/disketa
Cena 9 99/14 99 funta
Založnik Sega/Activision (UK) Ltd. 23 Pond Street Hampstead London NW3 2PN
Povzetek Tarzanov vnuk rešuje družico
Ocena 8/8

BOJAN MAJER

Kakšna zmešnjava! Vsega nekaj let star otročiček ki je komaj shodil se odpravi iskat prijateljico ki jo je ugrabil zli kralj. Ta čudažni otrok v Tarzanovem kostimu pustoši po kraljestvu in zdesetka kraljevo vojsko.

Šalo na stran igra je prava nočna môra. Zelo spominja na Ghosts n goblins. Potikate se po širih stopnjah ki so že same smrtno nevarne povrh pa so začinjene s polži kačami žabami hobotnicami prilikavimi ljudožerci muhami komarji ki klopi in drugimi živimi in neživimi stvori katerih naloga je da vam izpijejo energijo!

Na prvi stopnji ste v gozdu na jasi, v indijanski vasi in v nekakšnem kanjonu. Takoj stopite do velikanskega jajca razbijte ga in vzemite sekiro. Zdaj boste mogli tudi vi pobijati sovražnike in ne samo oni vas (v naslednjem jajcu je rolka potem pa še angel ki vam nekaj časa zagotavlja nesmrtnost). Pojdite lepo naprej in lop po sovražnikih – lahko pa se jim tudi izmikate. Prišli boste do vzpetine. Preskočite kotaleči se kamen. V kanjonu skočite s ploščadi na ploščad in kmalu boste prišli do napisa GOAL. Naložite drugi del in podmažite igralno palico.

V drugem delu boste skakljali po oblačkih posejanih v zraku in po otokih sredi morja. Razbijte jajce (v njem je angel) in pogumno naprej! Ta stopnja je zasoljena kajti vsebuje posebno poslastico: naš junak sredi igre na vsem lepem odskaklja v kot zaslona.

Drugo stopnjo rešite kar sami. Mojali se boste v ugrebilaljavem gradu in v okolici gradu. Če vam bo tudi to šlo od rok – pardon od igralne palice – boste dočakali romantično srečanje z ljubljenim dekletcem.

Potrudite se da poberete vse sadje in vso zelenjavo razsuto v zraku kajti iz njega boste črpali drago ceno energijo in točke. Na vsaki stopnji je po ena lutka ki jo morate vzeti in jo podariti prijateljici (to sicer ni obvezno vendar vam prinaša točke v bonusu).

Igra je pač še ena od slavnih Activisionovih konverzij iger za avtomat Sega. Grafika je dobra in podrobna (vidite celo prerez tal – idealno za arheologe – in prestrašen izraz na junakovem obrazu. Ker je vse narisano z eno barvo (menja se s stopnjami) ni težav z atributi.

Amaurote

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik spectrum 48 K C 64 atari XL/XE
Format kaseta
Cena 2 99 funta
Založnik Mastertronic 8–10 Paul Street London EC2A 4JH
Povzetek z bombami nad pošastne žuželke
Ocena 9/9

DAVOR PUNČUH

V mestu prihodnosti je med grešnim skušanjem nove tehnologije na sicer nenavadne oblike žarčenja povzročilo strašne spremembe na žuželkah. Tvoja naloga je rešiti mesto nadloge.

Program odlikujeta 3 D grafika in animacija. Tudi čez zvok (eksplozije premikanje ...) se ne moremo pritoževati. Še bolj malo ga je, ki so narejeni zelo dobro in se premikajo mehko.

Na začetku izberi kje v mestu boš uničeval insekte. Območij je 25: Ionia Castlen Valeran Capitoline Agrippe Cene en Kanaloon Garathorm Quinnal Imiryr Viminal Gotham Klent Timperley Personnage Trasi Vilmir Gotham Tenebrom Esquiline Offerton Aventine Ur Palatine in Heliopolis. Za primer vzemimo Ionio. Na voljo imaš 30 bomb. Če je treba lahko med igro pritisneš na tipki BREAK in CAPS SHIFT na mavrici. Tako boš zaprosil starešine za bombe (bombe) popravilo (repair) ali reševanje (rescue).

Tipke so naslednje: T – levo gor, Y desno gor, G - levo dol, H – desno dol, B bombe. Programa žal ni mogoče krmiti z igralno palico kar je tudi največja pomanjkljivost.

Ko izbereš območje te računalnik postavi tja in igra se začne. Teren ni povsod enak. Po cestah in zelenicah lahko hodiš brez omejitev po betonu se sprehajaš v smeri črt kamenje pa ni prehodno. Kmalu te začnejo napadati žuželke. Ob dotiku ti jemljejo energijo (your damage) vendar jo lahko obnoviš (repair). Najlaže jih uničiš tako da se postaviš na njihovo dolžino in iz ustrezne razdalje vržeš bombo. Če žuželko zgrešiš lahko poškoduješ kakšen objekt (glej kazalec «district dmg»). Pomaga ti tudi puščica v spodnjem delu zaslona ki pokaže v kateri smeri je najbližja žuželka.



Po uspešno opravljenem delu se prikaže napis Ionia cleared good work. Zdaj si izbereš novo območje in tako naprej dokler ne uničiš vseh insektov. Če se ti bo posrečilo priti do konca, mi piši na naslov Mojega 206.

Saracen

Tip arkadna igra
Računalnik spectrum 48 K C 64 CPC
Format kaseta
Cena 2 99 funta
Založnik Americana 8–10 Paul Street London EC2A 4JH
Povzetek bliskovito jakanje po glavah
Ocena 8/8

JOSIP GALINEC

Čeprav ste Saracen uvrstili v skupino nerazumljivih programov s slabo grafiko vas izzovem da ga še enkrat naložite in ga pošteno ocenite. Prepričan sem da vam ne bo žal kajti le-ta igra je polna novih in zanimivih stvaritev čeprav moramo priznati da je pri avtorju presahnila inspiracija ko je prišel do grafike da o animaciji ne govorimo. Igrate lahko s Kempstonovo Sinclairjevo ali kurzor sko palico oziroma kar s tipkami: O – levo P – desno Q – gor A – dol in M za jemanje izpuščanje in uporabo predmetov. Hkrati lahko prenašate samo en predmet. Vaš cilj prek vse stopnje in v njih uničiti «glave» ki jih je kdove kdo tod posejal. Vodite človečka ki teče tako hitro da mu komaj sledite povrh pa ga odlikuje še nekaj stvari. Vendar niti v tej igri ne bo zlahka prišel do cilje temveč bo nalatel na kopico ovir zogibal se bo strazarjev preskakoval svoj mali svet ki je v glavnem sestavljen iz tehle elementov:

– Modri zid nikar ga ne skušajte porušiti.

– Rdeči zid zrušil se bo če boste nanj streljali s puščicami.

– Raznobarvne puščice ko jih sprožite bodo poletele v nakazano smer.

– Utripajoča polja s križci v sredini zbrišete jih če rumeni ključ spustite na njegovo ležišče.

– Vrteče se vijolične puščice razpadle bodo v štiri puščice (vse smeri) če jih zadenete.

– Zeleno modro polje zbrišete ga če zadenete črno bel križ.

– Modri kvadrat potrebujete ga za konec stopnje postavite ga na «glavo» in ga zadenete eksplodirala boste tako kvadrat kot glava.

– Stražarji pravzaprav dve prekriženi palici ki ju tudi uničite s puščicami. Stražarji vas ne bodo preganjali temveč bodo samo krožili okrog obzidij (največkrat rdečih) in bodo z vami opravili samo tekrat če boste sekali njihovo pot. Kdor je igral Boulder Dash že ve kako in kaj!

– Enosmerni prehodi podoben znamenjem za manjše oziroma za večje.

– Bombe z bogatimi izkušnjami iz vsakršnih drugih programov dobro veste da ni zdravo če se jim preveč približate iz primerne razdalje eno zadenite in sprožili boste verižno reakcijo.

– Sivo beli zidovi v morete skoznje sovražnik pa ne.

To kajpada ni vse kajti še zlasti na višjih stopnjah boste naleteli na še veliko drugih ovir in rešiti boste morali kup težav. Kar sami se spoprimite z njimi.

Zaslon je razdeljen na dva dela. V večjem sledite dogajanju v manjšem pa so tile podatki število preostalih življenj (na začetku jih imate štiri) rezultat in predmet ki ga trenutno nosite s seboj. Pri vsakem prehodu na višjo stopnjo dobite nagradno življenje in zato ne bi smeli imeti težav. Predvsem morate pazljivo in varčno uporabljati puščice če hočete priti do konca stopnje. Kadar bi radi uničili kak zid najprej preverite ali ne boste s tem sprostili stražarjev in dobro razmislite preden se odpravite skozi kak enosmerni prehod prebirajte sporočila (zidovi sestavljajo črke sporočila – zares men ine zemisel) in vaš trud ne bo zaman.

Kdor se ne bi rad mučil s prvimi stopnjami naj na začetku odtipka številko stopnje s katere bi rad startal (največ 39). Vsekakor pa bo igra všeč tistim ki se še niso naveličali igrati vlogo odrešiteljev.



Masters of the Universe

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik C 64/128 K CPC spectrum 48 K
Format kaseta/disketa
Cena 9.99 8.99/14.99 funta
Založnik Mattel/U.S. Gold Ltd Units 2/3 Holford Way Holford Birmingham B6 7AX
Povzetek uniči Skeletorjev diamant
Ocena 8/8

DEAN VRAKELA

Groza! Veliki in mogočni gospodar teme Skeletor je zavzel Eternijo, deželo Mastersov. Vi ste He-Man. V vseh dosedanjih bojih ste bili brez težav kos Skeletoru. Tudi tokrat opašete svoj dolgi meč in krenete nadenj. Toda tokrat je vaša naloga malce težja. Skeletor je namreč prišel do velikega diamanta, iz katerega črpa neomejeno moč. Uničiti morate torej diamant. Žal pa mu vaš velikanski meč ne more do živega.

Sami ste v zgornjem delu zaslona. V spodnjem delu so napisi, ki povedo, koliko življenj (lives) imate, ali je slišati glasbo (music) ali ne, kako ste močni (body shield), kakšne predmete prenašate, kako je z ognjenimi kroglami.

Med igro nekaj časa poslušate glasbo iz filma Masters of the Universe. Odlike igre pa je tudi dobra grafika.

Ne voljo vam je šest potez: gor, dol, levo, desno, skok (poženite se in potegnite palico navzgor), uporaba meča (tipka za streljanje).

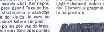
Na začetku igre ste v enem od prostorov velikega dvorca. Niker skozi vrata, ki vodijo gor, temveč proti levi! Skočite na klin, ki se premika gor in dol. Na klinu se boste vrteli. Ko se zasučete v želeno smer, pritisnite tipko za uporabo meča in skočili boste na ploščad levo od klina. Poberite dolgo škatlo, v kateri so štiri ognjene krogle. Streljajte na stražarja, ki stoji pred ozkimi vrati. Toda skozi ta vrata ne morete. Pojdite ker neravnost proti levi steni in skočite na ploščad, po kateri se sprehaja pošast. Ubijte jo z ognjeno kroglo in spet naprej proti levi! In skozi vrata svetlo modre barve.

Zdaj ste pred dvorcem. Pobijte stražarje na levi in desni. Potem pa pojdite na desno, preskočite kanal, vendar pazite, da vas ne bi zadela kaka od gorječ, ki tod letijo po zraku. Ko boste preskočili kanal, boste spet naleteli na škatlo z ognjenimi kroglami. Preletela vas bo ptica, ki bo odvrgla jajce. V jajcu je kača. Pazite, da vas ne bi pičila, kajti vsak pik vam odvzame dragoceno moč. Ves čas se pomikajte proti desni. Naleteli boste na dva stražarja, ki ju nikakor ne morete ubiti. Ker naprej navzdol in proti desni! Tako se boste izognili stražarjema in nazadnje boste prišli do ključa, ki vam bo odprl vrata, skozi katera ste prišli.

Vrnite se po isti poti vse do kraja, kjer ste začeli igro. Šele zdaj pojdite skozi vrata, na katere sem vas skraja opozarjal. Prišli boste do drugega nadstropja dvorca. Tam bo na vas streljal stražar. Skočite na klin. Ko se boste povzpeli, boste skočili na levo ploščad in pobrali škatlo z naboji. Ubijte stražarja na levi ploščadi (niker listega, ki je streljal na vas). Pojdite naprej proti levi in prišli boste do ploščadi, na katero ne morete skočiti. Toda pod njo je teleport! Prenesel vas bo na to ploščad in spet naprej v levo, vse do ječe in klina, ki se pozibava na vodi. Skočite na klin in ko vas odnese na desno, odskočite na levo in se povzpnite po stopnicah. Pred vami se bo znašel stražar, ki ga ne morete ubiti. Ko bo na drugi strani od vas, stopite v ječo.

Osvobodite vrača Orka, brez katerega ne bi mogli svojega meča spremeniti v atomski meč, ki je edini kos diamantu. Še enkrat preslepite stražarja. Vrnite se do svetlo modrih vrat, skozi katera lahko stopi samo Orko. Šele takrat, ko bo Orko prestopil prag, smete tudi vi naprej (če ga boste prehiteli, ga bodo Skeletorovi možje spet ujeli).

Zdaj morate zbrati šest predmetov, ki jih vrač Orko potrebuje, da bi skoval atomski meč. Pojdite v levo in takoj za hišo boste našli prvi predmet. Vrnite se v dvorec. Pod svetlo modrimi vrati ste dva predmeta. Povzpnite se v drugo nadstropje in ubijte stražarje, ki streljajo na vas. Na klinu se bo spustil še en stražar. Tudi njega morate ubiti in brž skočiti na klin, ki vas bo ponesel do vrha stolpa. Tam vzemite še en predmet. V vsakem od stolpov je po en predmet. Ko boste pobrali še zadnjega, bo vaš meč postal atomski. Odpravite se v prvi stolp in streljajte v diamant, dokler ne bo razpadel. Diamant je predmet, ki se lesketa na prestolu.



Pripombe. Če izgubite življenje, vas računalnik prestavi v gozdiček. Tam poberite škatlo z ognjenimi kroglami. Podajte se proti desni in prišli boste do hiše z dvema stražarjema. Ubijte ju. Če imate ključ, pojdite skozi vrata in znašli se boste na neravnost pred svetlomodrimi vrati. Če pa ključa nimate, ga poberite na kraju, ki sem ga prej opisal.

Samo tako bodo Mastersi in Eternija spet svobodni.

Strike Force Cobra

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik CPC spectrum 48 K
Format kaseta
Cena 9.95 funta
Založnik Piranha 4 Little Essex Street, London WC2R 3LF
Povzetek vdrite v teroristični računalniški center
Ocena 8/9

MIRKO SEKULIĆ

Čeprav ta igra ni prišla na seznam najpopularnejših, jo je vendar treba omeniti. Glavni razlog »neuspeha« bi mogli pripisati rešitvi tridimenzionalnega prikaza. O kakšnem gladkem skroliranju ni govora in zato je igra na prvi pogled zelo zapletena. Ideja je zanimiva, vsekakor pa precej spominja na kombinacijo filmov tovrstnega žanra (Into the Eagle's Nest, Dirty Dozen, Telemark Heroes itd.).

Liki so kar lepo narisani in odsevajo gestikulacijo (pravidnost, izguba energije, utrujenost). V nasprotju z grafiko so zvočni efekti precej skromni, saj obsegajo samo 20 zvokov. Igramo s tipkami D – gor, C – dol, M – levo, K – desno, Q – desna noga, A – salto naprej, S – skok z mesta, + – zravnan položaj, – pomeni čepenje, O – bombe, razmik (SPACE) – avtomat, 1 – 4 pomeni izbiro kobre, 5 – pavza in poročilo o ratingu. S kombinacijo tipk dobite približno 24 gibov.

Na začetku igre izberete štiri od osmih likov in krenete v akcijo. Takole skupino posebej izurjenih agentov za boj proti terorizmu (GEO Anti Terrorist Group) so poslali v dobro zavarovan terorističen objekt. Vrnitve ni, naloga je treba opraviti. Njen cilj je

Batty

Tip arkadna igra
Računalnik spectrum 48/128 K C 64 CPC
Format kaseta/disketa 6–Pak Vol. 2
Cena 9.95/14.95 funta
Založnik Elite Systems Ltd Anchor House, Anchor Road Aldridge Walsall West Midlands WS9 8PW
Povzetek opeka za opeko
Ocena 7/9

DUŠAN DIMITRIJEVIĆ

Dobili smo tretjo (po Arkanoidu in Krakoutu) kopijo igre Thro the Wall. Ni kaj, to je doslej najboljše obdelana verzija. Za kaj gre veste. Treba je odbijati žogico in podreti čimveč opek. Nekatere padejo takoj, nekatere morate zadeti večkrat, nekatere so neuničljive.

Včasih se z vrha spuščajo ikone, ki jih je treba ujeti:

laser – lahko boste streljali
rokavica – žogica je prilepljena na vas, dokler ne začnete streljati
puščice – raztegnejo vas na dve dolžini
3 puščice – dobite 3 žogice
kill aliens – uniči vse ptice in leteče krožnike, ki vas bombardirejo
slow – upočasni žogico
raketni motor – odletite na naslednjo stopnjo
smash – žogice se razširi in uniči vse, kar ji pride na pot.

Na zahtevnejših stopnjah vam otežujejo delo magneti, ki spreminjajo žogici smer. Z izbiro DOUBLE lahko igrata dva igralca, vsak dobi svojo polovico zaslona. Komande za spectrum so naslednje: Prvi igralec: A – levo, S – desno. Drugi igralec: J – levo, K – desno. Vsa spodnja vrsta: streljanje.

Stopenj je 15, potem pa se vse ponovi. Za nesmrtnost vpišite: POKE 48437,183: POKE 48446,183.



uničili vse zaboje iz katerih je slišati sumljive zvoke. Dva sta na prvi stopnji, eden na drugi in eden na četrti.

Nikar pa ne mislite, da je to vse! Če uničite kak zaboj, čas svoje odprave samo podaljšate, kajti vaša naloga je pravzaprav takole: sestaviti morate šifro, ki obsega devet številk. Brez te šifre pa ne boste prišli v računalniški center, za katerim je prostor z zadnjimi petimi zaboji.

Pretežni del zaslona pokriva tridimenzionalna grafika. V spodnjem levem kotu je kvadrat 3 × 3, ki rabi za shranjevanje številk šifre. Desno od njega je prikazan odštevek časa za misijo, na desni strani zaslona pa so liki in energija. Številke šifre izvabite pri vsakem stiku z znanstveniki, ki so dobro skriti na vsaki od štirih stopenj igre. Trije so na prvi, dva na drugi, trije na tretji in eden na četrti. Do enega od treh znanstvenikov, ki je na tretji stopnji, pridete pred četrto stopnjo. Številke šifre, ki so v kvadratu 3 × 3, so nekakšen matematični problem. S seštevanjem števil po horizontali, vertikali in diagonali morate dobiti število 15 (upoštevajte, da imamo na voljo števile od 1 do 9 in da se pri tem nobeno število ne ponavlja).

Če hočete priti do zadnjega prostora, morate odpreti veliko vrat. Steklena in lesena vrata odprete kar z brco. Železna vrata pa odprete samo z elektronskim mehanizmom. Vendar pozor! mehanizmi so si samo na videz podobni; če stopite nanje, morate biti vsak hip pripravljeni na umik. Za odpiranje velikih vrat morete najti ustrezen vzvod. Dve vrsti vzvodov sta: za lift (oznaka L) in za vrata (oznaka D). Če skočite na blazino pred vzvodom, boste aktivirali mehanizem in zaslišali boste zvočni signal (kot pri vstopu v tisti prostor). Pri drugih vzvodih se morate lesko dolgo pomuditi, dokler ne gredo mimo drugi liki (vrste lift).

Nekatere od negativnih likov lahko uničite oziroma jih začasno onemogočite (bombe, avtomat), drugim pa ne morete do živega.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva.

- Dopisnicom ili na tel. brojeve 315–366 in 319–798, lokal 27–12 (sa me petkom od 9–12 časova) javite nam šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili premalo zanimljiva.
- Ne opisujte naslovnu sliku – čitaoci je vide sami kad sa Mojim mikrom sednu pred ekran.
- Igru igrajte toliko vremena da ćete moći početnicima da ponudite koriane savete i neki pouk.
- Dužina priloga (broj kucanih strana sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene. Arkadne igre najviše 2, simulacije, arkadne avanture najviše 3, avanture najviše 5.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumemo da u reformisanoj školi mnogi nisu naučili lep maternji jezik. Zato kucajte sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostrukog proreda ne možemo da ispravimo brojne sintaktičke i gramatičke greške prekucavamo o vašem trošku.



Thing Bounces Back

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: C 64/128, CPC spectrum, MSX
Format: kaseta/diskete
Cena: 9,99, 7,99/14,99 funta
Založnik: Gremlin Graphics Software Ltd, Alpha House, 10 Carver Street, Sheffield S1 4FS
Povzetek: Thing II
Ocena: 8/9

DENIS TIBINEC

Nobena od številnih iger, ki so mi šle doslej skoz roke, ni tej niti podobna. Thing II ima dobro grafiko, izvrsten scenarij in je polna odličnih zvočnih učinkov. Sedemčlanska programerska skupina, ki jo je naredila, si je zares prizadevala. Glavni junak se vam bo morebiti zdel nekoliko nenavaden, saj ste v vlogi »Stvari«, figurice, ki ima namesto nog vzmet in dela dolge skoke. Igra je zelo težavna. Odkril sem, kako doseči nesmrtnost, vendar je to preveč zapleteno in dolgo za objavo. Kdor ima kaj več izkušenj s programiranjem v strojnem jeziku, naj se mi oglasi (naslov je v uredništvu).

Cilj igre je preprost: »Stvar« mora onemogočiti računalnik zlobnega škrata v stari tovarni in doseči 100 odstotkov, tako da zbira diskete, kasete, čipe, role računalniškega papirja itd. Bodite pozorni na predmete, ki so označeni z vprašajem. Teh je največ, pod njimi pa se skrivajo novci, ki vam prinašajo točke, uteži, ki vam padajo na glavo, nagradna življenja (srca), začasna neranljivost. V spodnjem desnem kotu zaslona je monitor. Ta je zelo pomemben, ker vam kaže dosežene odstotke, smer, v katero je treba iti, zgubljanje energije itd. Spodaj na sredi vidite svojo energijo.

Streljanja v igri ni, sovražnikov pa mrgoli. Dolgo sem si razbijal glavo, preden sem odkril, kako jih odstranite. Nekateri (duhovi in hudiči) so neuničljivi, drugim pa skočite na glavo. Glejte, da boste čimdlje ostali živi, saj se vam točke neprestano kopičijo. Odstotki se vam prištevajo tudi z ubijanjem sovražnikov in odkrivanjem novcev pod vprašaji. Pazite na ploščico s črko E (exit, izhod) – pošlje vas nazaj v cevovod. Če se vam pred nosom zapro premična vrata in ne morete do te ploščice, vam ostane samo tipka Q, ki vas v izvedbi za C 64 vrne na začetek.

Dam vam zelo koristen nasvet: nikoli se ne vrnite na kakšen planet dvakrat. Zakaj, ne odkrijte sami. Imate tri življenja, ki ugašajo eno za drugim, ko zgubljate energijo. Če se zdi komu problem prehud ali po neključju nima tega programa, naj se mi prav tako oglasi.

Eagles

Tip: arkadna igra
Računalnik: C 64
Format: kaseta/diskete
Cena: 8,95/12,95 funta
Založnik: Hewson Software, Hewson House, 56b Milton Trading Estate, Milton, Abingdon, Oxon OX14 4RX
Povzetek: vesoljske strelske vaje
Ocena: 7/9

NIKOLA KNEŽEVIĆ

Nori znanstvenik Zarg je leta 2000 izumil stroj za izdelovanje umetnih bitij, s katerimi bi se polastil oblasti nad Zemljo. Zemljani so se junaško upirali tristo let, kolikor je trajala vojna. Napošled pa so jim pošle moči. Rešijo se lahko edino tako, da pošljejo v boj skrivno orožje: superreaktivno letalo Eagle.

Vaša naloga je, da z neomejenim gorivom in strelivom »pospravite« čimveč umetnih bitij, ne da bi se zaleteli v počasni izstrelek sovražnikovega laserja. To ni ves mik igre. Treba je loviti sovražne droide–kurirje. Za vsakih pet dobite bombo, s katero uničite vse okrog sebe. Biti morate hitri, ker vam droid–kurir čez čas pobegne v tretjo dimenzijo, od tam pa ga ne dobite nazaj. Prav tako morate paziti, da vas med prenašanjem droida ne ubijejo – prišli boste ob ves plen.

Po vsaki premagani stopnji vas čaka bonus. Takrat lahko dobite novo življenje, če ste dovolj hitri in spretni, da zadenete Zargovo osebno ladjo (Zarga za vsak primer ni v njej). Na novi stopnji z boljšo grafiko je vse po starem, le da je treba spraviti s poti več letečih bitij.

Še en čar je v tem, da lahko prijatelj igra proti vam ali pa vam pomaga v nesreči.



Asterix & the Magic Cauldron

Popravljam prejšnje opise ta igra v verziji za amstrad Prvi del kotlička je skrit v vasi drugi v Open Forestu (in ne v Forest Groveu) tretji in četrti pa v taborišču Compendium oziroma Toto-terum Ključ ječ (CELL KEY) je na lokaciji Deci-dius Eucalyptus (in ne v Compendiumu) Peti del kotlička boste našli v celici št 5 (ne 3) V celicah 1, 6 in 9 so že pokončani merjasci (HAM), celica 8 pa pomeni izhod iz kaznilnica v Rim Ko v celi-cah poberete vse potrebno, se vdajte le pojdite v areno, kot je bila že opisana Gladiatorja boste premagali, če pritisneta na tipko za streljenje in se z njim spopadete, ko se sličica čarodejne pija-če blešči Zdaj imate šest delov kotlička Sedmi je na že opisani lokaciji v Rimu Ko boste pobrali še Lega, se bo izpisalo sporočilo "Congratulati-ons, you have the seven pieces of cauldron"

Branko Štrok,
Šetalište Karla Marxa 8/20 41000 Zagreb

Super Cobra

Avtor opisa (št 9/87) ni popolnoma razložil cilje te igre Treba se je prebiti čez 10 stopenj in se na zadnji spustiti k "škatli" z znakom dolar-ja Škatla se bo samodejno obesila za helikopter in z njo se boste morali spraviti s te stopnje Vse se bo začelo znova, le da bo težje Avtor je pre-tiral s tistim, da je moč končati igro v 3 urah Po mojem je dovolj pol ure (če ne manj)

Morda se igra Cobra (verzija za C 64) komu ne bo pognala z ukazom SYS iz številke 9 Namesto tega je treba vpisati SYS 4379

Andelko Arelica,
Njegošev trg 8, 59000 Šibenik

C 64

BMX Simulator
Igro prekinite z RUN STOP/RESTORE Vstavite POKE 13686,173 Poženite s SYS 4096

Death Ride
Med igro resetirajte računalnik in vstavite POKE 4465,165 Poženite s SYS 4096

Hades Nebula II POKE 6871,165 (življenja) POKE 19863,165 POKE 7957,165 (izključitev laserjev in drugih ovir)

Terminator
Po prvem uvodu DCS pritisnite RUN STOP/RES-TORE in vnesite POKE8076 165 POKE 9705 165 POKE7061,165 POKE 11291 165 Igro poženite z RUN **Aleksandar Komnenović,**
Bulevar Lenjine 151/26, 11070 N Beograd

Bazooka Bill POKE 27727,234 POKE 27728 234 (energija)

Chopper POKE 22892,173 (nesmrtnost) POKE 20095,x (x = 1-255 življenj)

Davy Crockett POKE 4976,173 (nesmrtnost) POKE 4884,173 (največji bonus)

Mystical Mission POKE 14254,173 (nesmrtnost) POKE 14163,x ()

Ollie and Lisa POKE 11238,180 (karkoli duh zahteva, mu odnesite svetilka)

U.F O. II
Ko računalnik izpiše THE FUTURE DIVISION, pri-tisnite RUN STOP/RESTORE in vpišite za neran-ljivost POKE 10524,169 POKE 10525,0 POKE 10526,234 SYS 2069

War II POKE 6621, št življenj POKE 6742,255 (energ enote)

West Bank POKE 11326,234

Dragiša Đordić,
76321 Zagoni (Kovačići)

Arkanoid POKE 4482,44 POKE 8102,44
Arkanoid II POKE 3392,99 POKE 9143,99
Baliano C. POKE 48132,256 POKE 53208,256 POKE45280 256 POKE 41354,256 POKE 40844,256
Dead Ringer POKE 4320 234 POKE 4812 234 POKE 8132,0
Denarius POKE 4880,173 POKE 4135,173 POKE 7052,234
Dr. Creep POKE 8184,173
Esp. Hyper Biker POKE 4029,173 POKE 5124 173 POKE 2891,173 POKE 2912,173
Knuckle Busters II POKE 2324,44 POKE 2831,173
Mario Bros POKE 5522,173 POKE 6280,173
Quartet POKE 42030,173 POKE17204,173 POKE 61232 173 POKE 8209 0
Road Runner POKE 2349,44 POKE 2820,44

Bojan Vujošević,
IV proleterska 15, 81000 Titograd

Spectrum

Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201 (nesmrtnost)
Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 ()

Mario Hekić,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels

```
10 MERGE "" POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0 INK USR 23811
```

Sentinel (energ enote)

```
10 CLEAR 25999 LOAD "" SCREEN$ POKE 23570 16 LOAD "" CODE POKE 32462 0 POKE 37408,0 POKE 23739,111 INK USR 56576
```

Saboteur II (nesmrtnost in čas)

```
10 CLEAR 25099 LOAD "" CODE POKE 25102,1 RANDOMIZE USR 25100 POKE 23570,16 LOAD "" CODE POKE 61381,0 POKE 37115,0 INK USR 32952
```

SF Cobra (čas in nesmrtnost verzija Rudy)

```
10 CLEAR 24999 FOP a=65280 TO 65342 READ s POKE a s NEXT a FOR a= 0 TO 4 RANDOMIZE USR 65293 POKE 48566 0 POKE 48393,0 INK USR 25000
20 DATA 221,33,0,64,17,0,28,62,255, 55,195,86 5
30 DATA 221,33,168,97,17,88,157,62,248 55,205,86,5
40 DATA 33,0,91,6,35 54,0 44,16 251,34,63,91,33,169
50 DATA 98,17,169,91,37,26,174 45,174,44 119,28,44
60 DATA 32,246,44,93,36,36,32,239 201
```

Goran Savić,
Partizanska 29, 11090 Beograd

Eddera Racer (čas verzija Rudy)
Za sliko natipkajte

```
10 CLEAR 23999 FOP N=24500 TO 24537
20 READ A POKE N,A NEXT N
30 RUN USR 24500
40 DATA 205,107,13,33,214 95 6 4 126, 215
50 DATA 35,16,251,221,33 168,97 17,88, 158
60 DATA 62,255,55,205,86 5,62, 135 50, 127
70 DATA 170,195,0,128 68 85 76,69
```

Dušan Dimitrijević,
Đura Đakovića 80 11000 Beograd

Amstrad

Break Thru MEMORY 415 POKE &414 0 CALL 416
Donkey Kong MEMORY 13299 POKE &6284,N (št življenj) CALL 38100
Marble Madness MEMORY 8015 POKE &6DA7,0 CALL 8016 (čas)
Terra Cognita MEMORY 27636 POKE &7D1E,0 CALL 27637

Te poke vnašate po že splošno znani proceduri OPENOUT "D" MEMORY CLOSEOUT LOAD POKE CALL Edino pri igri Break Thru vpišete POKE in CALL šele takrat ko je naložena (druga-če vam računalnik sporoči MEMORY FULL)

Armin Stranjak,
Avenija 105, 88000 Mostar

Axiens

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 11399
20 LOAD ""
30 POKE &4416,0 CALL 29441
```

Sigma 7
Pritisnite LOAD "" Ko se kasetnik ustavi, na-tipkajte

```
20 MEMOPY 5109 LOAD "" POKE 89FC,n (št življenj) CALL 35870
```

Daci Kesović,
Avenija 35, 88000 Mostar

Killed Until Dead (1 stopnja Elementary, My Dear Watson)

PRIMER	MORILEC	ŽRTEV	OROŽJE	SOBA	MOTIV
Weight watchers	Sydney	Agatha	bomba	Mikeova	Agatha ate last of oatmeal
Mars needs women	Peter	Claudia	pištola	Petrova	Claudia gave you a lousy prediction
Beaujolais or bust	Agatha	Mike	bomba	Petrova	Mike filled your chamberpot with oil
Hold the mustard	Mike	Peter	nož	Agathina	Peter was blackmailing you
Banana follies	Agatha	Mike	strup	Mikeova	You wanted Mike's chimp zippy
A case for the birds	Claudia	Mike	bomba	Mikeova	He blew your boa away
Fast food fight	Mike	Sydney	strup	airil	He would've ruined MucBurgers

Kolorius in Ivan Lenčarević, Molajnička 10, 11 Beograd


Vonj pa je ostal
jean marie pascal
aimée
aimée
atomiseur
eau
de parfum
Jean Marie Pascal
paris
KRKA
kozmetika